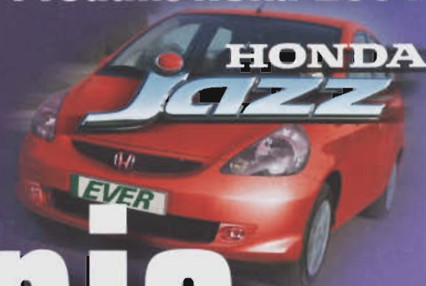
Stałe łącze w domu – przegląd ofert xDSL w Polsce

2/2005 www.chip.pl 15,50 zł (w tym 7% VAT)

CHIP

TESTY | TRENDY | TECHNOLOGIE

Rozstrzygnięcie plebiscytu Produkt Roku 2004



Tania telefonia = VoIP

- Najlepsze programy do telefonowania przez Sieć
- Tajniki technologii VoIP
- Rodzaje usług Voice over IP
- Przegląd urządzeń VoIP

22

50

Megatest kart graficznych

85 akceleratorów AGP i PCI Express z procesorami firm ATI oraz nVidia

78

Szybkie „flaszki"

Porównanie 54 pamięci flash ze złączem USB 2.0

142

Zakupy online bez obaw

Konfiguracja przeglądarek internetowych pod kątem bezpieczeństwa

122

Google, jakiego nie znacie

Poznaj tajemnice najpopularniejszej wyszukiwarki na świecie

CHIP-CD HITY

McAfee Personal Firewall Plus 2004
Pełna wersja osobistej zapory ogniowej

Ultimate Boot CD 3.1
Freeware'owy zestaw narzędzi do diagnostyki i reanimacji systemu

Rozliczenie Roczne IP 2004
Darmowa aplikacja do wypełniania PIT-ów

GIMP 2.2.0
Program do obróbki plików graficznych na licencji GPL

eScan 2003 ISS
Pełna wersja pakietu poprawiającego bezpieczeństwo (licencja na kolejne 30 dni)

INDEKS 321133
ISSN 1230-817x
9 771230 817058 02

Po co komu telefon?

Adam Chabiński, zastępca redaktora naczelnego.

W tym numerze polecam

Narzędzia do Neostrady 126

Użytkownicy Neostrady nie mogą niestety pobierać nieograniczonych ilości danych. Jak powinni zatem sprawdzać ile zostało im do wykorzystania limitu?

W kioskach od 30.12.2004

Czas na Linuksa

Linux jest przyjazny, wydajny, bezpieczny i bezpłatny. Pokazujemy, jak zainstalować system oraz sprzęt, skorzystać z wbudowanych narzędzi czy skonfigurować połączenie i usługi internetowe. Praktyczne warsztaty: praca z tekstem, tworzenie wykresu, nagrywanie płyty, konwersja do MP3. Na trzech CD: najpopularniejszy Mandrakelinux 10.1 Official.

Drodzy Czytelnicy!

No to mamy przełom. Nareszcie! Po tylu latach... Chodzi o VoIP, czyli – mówiąc w uproszczeniu – telefonię internetową. Oczywiście technologia ta i usługi pojawiły się w Polsce już kilka lat temu, teraz jednak na dobre się zadomowiły (patrz: 22).

Pamiętam, jak w 2001 roku, będąc w redakcji niemieckiego CHIP-a, zatelefonowałem do Polski. Rozmowa trwała kilkanaście minut. Czy wiedzą Państwo, jaki koszt owej rozmowy wyświetlił się na panelu telefonu? Byłem zszokowany. 1,83 marki, czyli niecałe euro! Wtedy minuta rozmowy z Polski do Europy Zachodniej kosztowała około dwóch marek... Potworna wręcz różnica, nieprawdaż? I – proszę pomyśleć – nie był to przecież telefon VoIP, tylko zwykły aparat stacjonarny podłączony do linii ISDN. Jakaż różnica kosztów połączeń między nami a resztą cywilizowanego świata! Ale doczekaliśmy się i my nawet 95 procent redukcji cen połączeń zagranicznych.

Hola! Hola! Niech Państwo nie myślą, że TP SA zdobyła się na wielkopański gest! Nic bardziej błędnego! To VoIP! Właśnie popularyzacja usług Voice over IP spowodowała drastyczny spadek cen połączeń zagranicznych.

Przyznam się Państwu, że używam telefonii internetowej od listopada ubiegłego roku i jestem nią zachwycony. Ze znajomymi rozproszonymi po świecie organizujemy telekonferencje – rozmawiamy czasem po cztery, pięć osób. Jakość połączeń PC2PC jest wręcz wyśmienita (dużo zależy od mikrofonu i przepustowości łącza). Ponieważ część osób, z którymi urządzam pogaduszki, nie dysponuje komputerami, wykupiłem sobie impulsy. Zapłaciłem kartą 12,5 euro i mogę połączyć się za pośrednictwem Skype'a z dowolnym numerem telefonu stacjonarnego czy komórkowego na świecie. Biorąc pod uwagę to, że minuta rozmowy z krajami Unii, Ameryki Północnej i Australii kosztuje... Uwaga! 1,7 eurocenta, czyli około siedmiu, ośmiu groszy, jest to po prostu finansowa bajka przy dobrej jakości połączenia.

Naprawdę nie wiem, po co mi jeszcze telefon stacjonarny... Chyba trzymam go z przyzwyczajenia. Nie chciałbym Państwa namawiać do „złego", ale skoro mają Państwo pecety, to może warto przemyśleć tę kwestię. Raz, rozmowy krajowe można przecież „załatwiać" komórką albo programem skype'opodobnym, a dwa, że będzie taniej – no i trzy – jak to się mówi: trendy!

Adam Chabiński

spis treści 2/2005

AKTUALNOŚCI

TEMAT NUMERU: VOICE OVER IP

HARDWARE

SOFTWARE

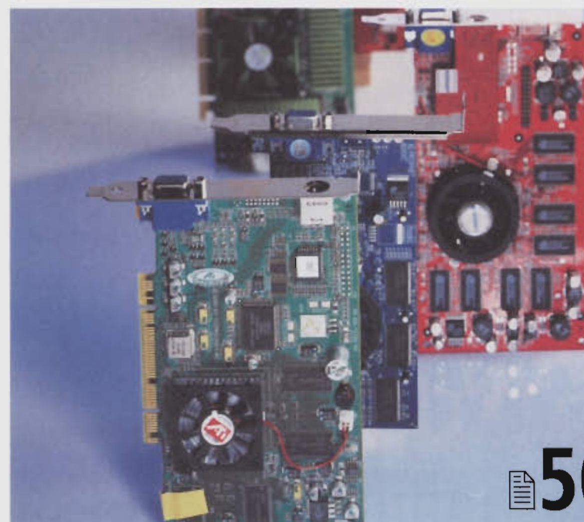
KOMUNIKACJA



22

Tania telefonia internetowa

Coraz więcej połączeń głosowych jest realizowanych za pomocą Internetu. Czy warto zainteresować się technologią VoIP i... porozmawiać za darmo? Albo przynajmniej: znacznie taniej?



50

Megatest 85 kart graficznych

ATI czy nVidia? To pytanie zadaje sobie chyba każdy, kto zamierza kupić nową kartę graficzną do swojego komputera. Ważniejszą kwestią jest jednak nie producent układu 3D, lecz wydajność akceleratora.



122

Tajemnice Google'a

Chyba wszyscy używamy wyszukiwarki Google, ale mało kto wie, że serwis ten oferuje prawie 40 najróżniejszych usług i programów! I wciąż powstają nowe!



78
Pamięci flash ze złączem USB

Taniejące pamięci USB są coraz większą konkurencją dla przestarzałej dyskietki 3,5". Prezentujemy test 54 takich przydatnych „maleństw".

Testy nowych produktów

Od początku roku przetestowaliśmy: **235** urządzeń i **27** programów

PORADY

MAGAZYN

RÓŻNE



156
Dane w sejfie

Obawiasz się o poufność danych przechowywanych na dysku twardym czy też przenoszonych na pamięci USB? Sprawdź, w jaki sposób możesz zakodować swoje zasoby zarówno w Windows, jak i pod Linuksem.

listy do redakcji

chip-listy@chip.pl

List miesiąca

Szersze horyzonty dzięki MP3



[...] Korzystam z plików MP3 w celach poznawczych. [...] Nie każda muzyka się tak sprzedaje, jak „papka popowa" czy „złote hity". Ja dzięki przesłuchaniu wielu wykonawców po pobraniu ich muzyki z Internetu mogę właśnie kupić sobie ten album, który rzeczywiście mi się podoba, a nie to, co prowadzący w radiu uzna za stosowne wrzucić na listę hitów. Poza tym mam szersze horyzonty – wiem, co można w danym gatunku zagrać. Wszystko podlega statystyce, a statystycznemu słuchaczowi wystarcza to, co gra w radiu, a tam gra się to, co przynosi największe dochody [naszemu Czytelnikowi chodzi tak naprawdę o utwory, których słuchacze chcą słuchać – przyp. red.].

Ktoś pisał o wzroście sprzedaży płyt w USA, u nas też będą wzrosty w każdej branży, gdy będziemy mieli zarobki odpowiednie, by nie mieć wielkich wyrzutów i wstydu w rodzinie za wyrzucenie wielkiego majątku na płyty, które okażą się całkowitą tandetą. [...] Meloman, grupa chip.artykuly

Pozostaje tylko dodać, że gdyby wszyscy w ten sposób postępowali, nie byłoby problemów z piractwem fonograficznym. Rzeczywistość jest jednak, niestety, brutalniejsza... Redakcja

Dlaczego jeszcze kupuję CHIP-a?

Kupuję regularnie CHIP-a od 1996 r., przeżyłem BBS-a, początki polskiego Internetu, pierwsze płyty CHIP-CD i zawsze towarzyszył mi CHIP. Miałem też przyjemność poznać osobiście kilka osób, które były lub są w redakcji. Kupuję, bo jest to pismo tworzone przez ludzi, dla których komputery to jedno z zainteresowań. Piszą w nim ludzie mądrzy, którzy mają własne zdanie. Dzięki CHIP-owi dociera do mnie co miesiąc porcja informacji, których sam bym nie szukał w innych źródłach, więc lektura tego miesięcznika wzbogaca moją wiedzę ogólną – gdy mnie jakiś temat zainteresuje, sam się w niego zagłębiam. Owszem, wpadki różne były, czasem mniejsze i powtarzające się (jak te nieszczęsne jednostki czy nagminne nadużywanie terminu „technologia"), były też większe, jak np. głośna swego czasu reklama pewnej firmy software'owej, która, mówiąc wprost, w sprytny sposób przemyciła reklamę udającą normalną stronę CHIP-a. Lubię CHIP-a również dlatego, że z każdym rokiem widzę, jak dojrzewa to pismo wraz (jak to nazwać najzręczniej...) ze starzeniem się redaktorów. Tak, tak, Panowie, dla wielu czytelników jesteście już starymi ramolami :-)

Podoba mi się różnorodność tekstów oraz fakt, że redakcja słucha swoich czytelników, o czym świadczy choćby coraz większa liczba wzmianek o programach dla Linuksa. [...] Gabriel, grupa chip.artykuly

Łza się w oku kręci...

Demoscena, CHIP 12/2004, 202

[...] Dzisiejsza demoscena oparta na architekturze PC odbiega nieco od tej przygotowywanej na komputerach 16- czy nawet 8-bitowych. Pokazanie dema o możliwościach, które konstruktorom PC-ta się nie śniły, dziś jest tylko wyobraźnią fikcyjną. [...] Scena komputerowa powinna zostać tylko przy maszynach 8- i 16-bitowych, bo właśnie w tych urządzeniach jest zawarta dusza człowieka. [...] Sam pisałem własne dema na Commodore 64 w czystym asemblerze. To był mój pierwszy komputer [...] – do tej pory mam go schowanego. Szkoda mi się z nim rozstać. [...] Sylwester „Castor" Michalak, grupa chip.artykuly

I Ty możesz zostać producentem

Notka o nowej marce pamięci flash, CHIP 12/2004, 65

[...] Firmę X [nazwa nieistotna – przyp. red.] *pamiętam najpierw z produkcji modemów, później innych urządzeń sieciowych. Ale nagle pojawiają się aparaty cyfrowe (!), coolery (!!) i pamięci flash (!!!). Zgodnie z zasadą: „jak coś jest do wszystkiego, to jest do niczego", zastanawiam się, co to jest za firma? Jak można zyskać zaufanie klienta, produkując tak niepowiązane ze sobą towary? [...]* Marcin Pilaczyński, grupa chip.artykuly

Odpowiedź jest prosta: chińscy producenci OEM. Zamawiasz odpowiednią partię towaru, wpłacasz pieniądze na konto, wysyłasz e-mailem JPEG-a ze swoim logo, a potem w Gdyni albo Amsterdamie odbierasz kontener z towarem. W ten sposób możesz stać się producentem odtwarzaczy DVD/DivX [...], płyt CD/DVD-R, zegarków, playerów MP3, skanerów i miliona innych zabawek. Czytelnik, grupa chip.artykuly

Dyskusja na chip.artykuly nt. tekstu o zachowaniu anonimowości w Internecie (CHIP 12/2004)



Ciekawie się złożyły artykuły w grudniowym CHIP-ie: najpierw jak zachować anonimowość w Sieci (najlepsze były zachęty do niepodawania prawdziwych danych przy wpłatach/zakładaniu kont), a potem artykuł o bezpieczeństwie banków internetowych z dosyć dokładnymi opisami, jak wykorzystać słabości zabezpieczeń systemów bankowych. Fajnie, że od razu pokazaliście, jak zadbać o anonimowość, gdy się już będziemy włamywać ;) [...] Czytelnik

Artykuły tego typu zachęcają do eksperymentów młodych hakerów, którzy – pośrednio dzięki zainspirowaniu takimi artykułami – w przyszłości mogą stać się specami od zabezpieczeń. Trudno powiedzieć jednak, po której stronie „barykady" staną, zanim się ustatkują [...]. Trudno powiedzieć, czy więcej jest zalet czy wad... Za przykład weźmy programy telewizyjne o tematyce kryminalnej, regularnie emitowane na kanałach Discovery, gdzie np. potencjalny zabójca czy choćby podpalacz – powiedzmy po roku szkoleń – oglądając te programy, dokładnie wie, jakich błędów nie popełniać przy planowaniu występku. Mimo to te programy są emitowane, [...] bo są tacy, co chcą to oglądać; tak samo nikt nie zabroni publikowania tego typu artykułów, bo są tacy, którzy chcą to czytać. [...] +5V

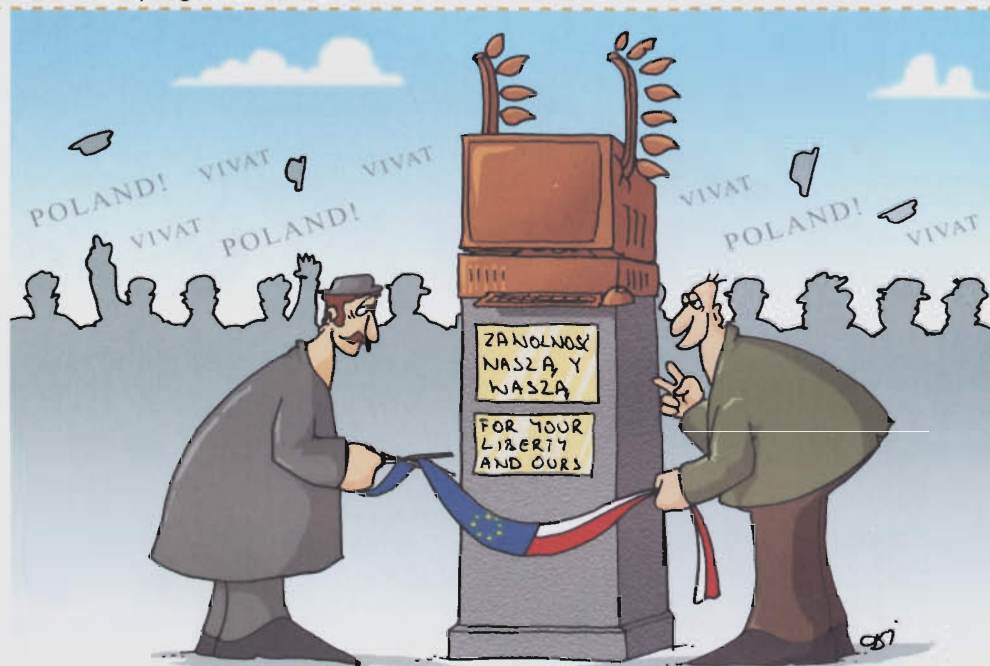
Podzielam opinię +5V. Jeżeli te artykuły mają zachęcać do stania się komputerowym przestępcą, to odradzam oglądania telewizji po dobranocce, bo może ktoś zostać mordercą lub złodziejem. Myślę, że czytelnicy CHIP-a mają dość oleju w głowie i umieją odróżnić ciekawość w poznawaniu informatycznego świata od zwykłego przestępstwa. [...] AidC

Dobrze szukając, można znaleźć w Internecie materiały o produkcji bomby czy amfetaminy – w gazetach także, ale wprost nie podaje się tam, jakich użyć składników, a jedynie poruszany jest problem. Dla mnie omawiany artykuł to prawie przepis, jak łatwiej popełnić przestępstwo w Internecie. Do mnie niestety nie dociera tłumaczenie, że np. „może ktoś chce napisać na grupę pl.soc.seks.moderowana o problemie z partnerem i zachować anonimowość" – to tak, jakby w jakimś wydawnictwie „automoto" napisano o sposobie otwierania drzwi, tłumacząc: „a może właściciel zapomniał kluczyka". Dominik Siedlak

Rolą prasy jest przede wszystkim informowanie. Oczywiście informować też należy odpowiedzialnie. Podanie zbyt wielu informacji do publicznej wiadomości może faktycznie poczynić więcej szkody niż pożytku. Uznaliśmy jednak, że materiał o anonimowości nie przekracza tej bariery, podobnie jak tekst o bezpieczeństwie e-banków. Trzeba też pamiętać, że przemilczanie pewnych tematów nie pomoże ich rozwiązać, a nagłaśnianie – owszem.

Oprócz tego ważną kwestią jest także wyraźne określanie w tego typu artykułach, co wolno, a czego nie. W ten sposób spełniamy rolę informacyjną, a jednocześnie edukujemy. Z tego powodu w tekście o anonimowości uprzedziliśmy o zagrożeniach wynikających ze stosowania opisanych w nim technik. Piotr Kubiszewski

aktualności



Polska zmieniła stanowisko w sprawie patentów

Uratowaliśmy UE!

Zmiana stanowiska polskiego rządu prawdopodobnie uchroniła Unię Europejską przed patentowaniem oprogramowania.

Piotr Dębek

Zamieszanie i niejasności wokół kwestii patentowania oprogramowania świadczą o tym, że sprawa jest bardzo skomplikowana lub że... ktoś stara się ją taką uczynić. Zgłoszony wcześniej i wstępnie dyskutowany projekt Dyrektywy Parlamentu Europejskiego miał podobno wykluczyć możliwość zgłaszania patentów na software. Polska delegacja poparła go, ale wkrótce okazało się, że na dobrą sprawę wcale nie jest pewne, czy rzeczywiście ta regulacja uniemożliwi zastrzeganie praw do algorytmów czy wręcz przeciwnie. Na szczęście niejasności w szykowanym prawie przekonały rodzimych decydentów, że sprawa nie zasługuje na poparcie. 11 listopada 2004 roku Rada Ministrów przyjęła stanowisko, by nie popierać obecnego projektu dyrektywy. Tym samym stosunek sił zwolenników i przeciwników tego aktu prawnego uległ zmianie – obecnie nie ma on już szans na przyjęcie, pod warunkiem oczywiście, że któryś z dotychczasowych przeciwników dyrektywy nie zmieni zdania. Sprawa miała się rozstrzygnąć najpóźniej na początku 2005 roku.

„Ponad wszelką wątpliwość..."

Warto zacytować najnowsze stanowisko Rady Ministrów w tej kwestii, bo całkowicie rozwiewa ono wątpliwości co do polskich intencji: „Jednocześnie Polska zdecydowanie opowiada się za jednoznacznymi instrumentami prawnymi, gwarantującymi, że wynalazki realizowane przy pomocy komputera będą posiadały zdolność patentową. Jednak ponad wszelką wątpliwość program komputerowy lub jego fragment nie będą mogły być patentowane".

Zmiana stanowiska wywołała entuzjazm przeciwników patentowania oprogramowania. W renomowanym serwisie ZDNet ukazał się entuzjastyczny artykuł, w którym obecną postawę naszego rządu zestawiono z zasługami polskich matematyków, którzy w czasie II wojny światowej złamali tajemnicę Enigmy.

Monopol na wolność

Warto przypomnieć, że patentowanie jest dozwolone w USA, gdyż tamtejszym koncernom software'owym służy taki układ. Europa, przyjmując amerykańskie regulacje, znalazłaby się w niekorzystnej sytuacji – rodzime firmy programistyczne mogłyby istnieć tylko wówczas, gdyby płaciły Amerykanom za banalne nawet pomysły, które za Oceanem ktoś już zdążył zastrzec.

Sytuacja, w której algorytmy będą mogły być patentowane w USA, a w Europie nie, doprowadzi do tego, że Stary Kontynent otrzyma w prezencie wyłączność na Open Source i Linuksa. Amerykańscy programiści będą musieli się liczyć z opłatami patentowymi za Open Source, a „nasi" nie. I dobrze. ■

Więcej informacji

Artykuły w serwisie ZDNet
http://comment.zdnet.co.uk/other/0,39020682,39174245,00.htm
http://news.zdnet.co.uk/business/legal/0,39020651,39174217,00.htm
Stanowisko Rady Ministrów
http://www.kprm.gov.pl/441_12649.htm
Ruch przeciwko patentom software'owym
http://www.nosoftwarepatents.com/

Powstał kaszubski edytor tekstu

Kaszëbsczi Editora

KaszEd jest freeware'owym kaszubskim edytorem tekstu. Napisany w środowisku Borland Delphi program powstał w celu propagowania języka kaszubskiego. Edytor współpracujący z systemami Windows 95 i nowszymi zajmuje jedynie 0,6 MB miejsca na dysku. Jest łatwy w obsłudze i zapisuje pliki w formatach RTF, TXT oraz HTML.



Unikatową cechą programu są wbudowane skróty klawiaturowe do wszystkich liter kaszubskich. Autorzy aplikacji pracują obecnie nad internetowym słownikiem kaszubsko-polskim.

info: kaszed.zk-p.pl

IBM sprzedał fabryki pecetów Chińczykom

...trzymają się mocniej

Twórcy peceta wycofują się z rynku komputerów osobistych, oddając swoje zakłady produkcyjne Chińczykom. Koncern IBM, który w 1981 r. określił architekturę Personal Computer i podjął decyzję o zgodzie na klonowanie swojego produktu, porzuca branżę, jaką stworzył. Zarówno fabryki, jak i prawo do używania znaków towarowych odsprzedano chińskiej firmie Lenovo, najpotężniejszemu wytwórcy pecetów w Państwie Środka.

Azjatycki producent przez pięć lat będzie miał prawo używać znaku IBM na swoich wyrobach, a logo Think uzyskał na zawsze. Kosztująca 1,75 miliarda dolarów transakcja była największą tego typu w branży komputerowej.

Big Blue wycofał się z rynku, na którym coraz większa konkurencja powodowała zmniejszenie zysków. Koncern skoncentruje się na obszarach, na których jego potencjał badawczy zapewni mu mocniejszą pozycję. Rywalizacja wśród producentów superkomputerów jest znacznie mniejsza niż na rynku komputerów osobistych.

info: www.lenovo.com

Hi-tech na wesoło

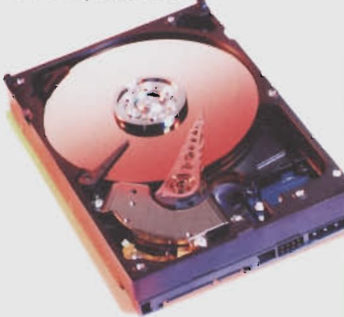


Opto Tech, tajwańska firma specjalizująca się w produkcji diod LED, zapowiada, że do końca 2006 roku wybuduje w Pekinie największy na świecie wyświetlacz, którego wymiary wyniosą 200x30 metrów.

Bezgłośne dyski WD Caviar

Ultracichy

Western Digital udoskonalił swoje dyski twarde z rodziny Caviar. Jak poinformowano, dzięki wprowadzeniu kilku poprawek urządzenia mniej nagrzewają się w czasie pracy, co z kolei umożliwia dłuższą bezawaryjną pracę.



W najnowszych Caviarach zastosowano ponadto technologie WhisperDrive, która umożliwia bardzo efektywne korzystanie z energii, i Soft Seek zmniejszającą poziom hałasu podczas odczytywania danych. Producent zapewnia, że najnowsza generacja jego „twardzieli" EIDE i SATA pracuje bezszelestnie.

Ciche dyski Caviar dysponują pojemnościami od 40 do 320 GB oraz dwu- lub ośmiomegabajtowymi buforami danych.

info: www.westerndigital.com

Miliard dolarów kary za spam

Zapłacą?

Sąd nakazał spamerom zapłacenie dostawcy Internetu miliarda dolarów grzywny. Robert Kramer, który prowadzi serwis poczty elektronicznej dla 5000 klientów, postanowił udać się do sądu, gdy każdego dnia wpływało na jego serwer niemal 10 milionów niechcianych listów. Pozwał 300 spamerów. Sąd okręgowy uznał trzech z nich za winnych i nakazał im zapłacenie poszkodowanemu w sumie miliarda dolarów.

Na rozprawie nie stawił się przedstawiciel żadnej ze skazanych firm, a w książkach telefonicznych nie można znaleźć ich danych.

Laura Atkins, szefowa SpamCon Foundation, twierdzi, że to najwyższa grzywna nałożona dotychczas na spamerów.

info: www.cnn.com

W skrócie

→Search engine, który mówi
Szkocka firma CEC System uruchomiła serwis wyszukiwawczy, który potrafi odczytywać na głos wyniki poszukiwań. Według autorów serwisu Speegle ma on pomóc osobom niedowidzącym w wyszukiwaniu informacji. Eksperci wątpią jednak w przydatność usługi, twierdząc, że niedowidzący posługują się specjalnie skonstruowanymi ekranami i urządzeniami ułatwiającymi używanie komputera.
info: www.bbc.co.uk

→Redmond się ugięło
Microsoft udostępni w tym roku zubożoną wersję Windows. Na początku tego roku do większości producentów oprogramowania ma trafić wersja edycja najpopularniejszego na świecie systemu operacyjnego bez Windows Media Playera. Dołączenie tej aplikacji do Windows stało się przyczyną kłopotów Microsoftu w Unii Europejskiej. Jej władze sprzeciwiają się zintegrowaniu z systemem operacyjnym przeglądarki internetowej i programu do odtwarzania multimediów.
info: www.reuters.com

→Zegarek dla aktywnych
W styczniu 2005 r. firma Suunto rozpocznie sprzedaż zegarka n6-HR z technologią SPOT Microsoftu. Przeznaczony dla aktywnie uprawiających sport zegarek wyposażono w monitor tętna, funkcje zapisujące dane dotyczące aktywności organizmu, odbiornik pobierający dane o kursach akcji i inne informacje z usługi MSN Direct. Gadżet ma kosztować około 400 USD.
info: www.gizmodo.com

Komentarz



Adam Chabiński, zastępca redaktora naczelnego.

Medal za wytrwałość

Serwis America Online poinformował, że po raz pierwszy od ponad pięciu lat udało mu się zmniejszyć liczbę spamu docierającego do jego klientów. W roku 2004 liczba niechcianych listów obecnych na firmowych serwerach spadła o 75 procent. Efektywność mechanizmów antyspamerskich godna pozazdroszczenia, prawda? A muszą Państwo wiedzieć, że pod koniec 2004 roku każdego dnia filtr antyspamerski AOL blokował około miliarda 200 milionów niechcianych przesyłek poczty elektronicznej. Ileż tego musi być! Niewiarygodne wręcz, że komuś się chce wysyłać listy, których i tak prawie nikt nie czyta!

W skrócie

➔ Heyah rulez!
Trzej operatorzy telefonii komórkowej przewidywali, że do końca 2004 r. 62% Polaków dysponować będzie telefonami komórkowymi, co stanowi istotny wzrost w porównaniu z 45,5% w grudniu ub.r. i 34% pod koniec 2002 r. Największym operatorem – dzięki nowatorskiej usłudze Heyah – jest obecnie Era z 9 mln abonentów (Idea oraz Plus mają po ok. 7 mln).
info: www.internetstandard.com.pl

➔ LCD wyprzedza CRT
W trzecim kwartale 2004 r. liczba sprzedanych paneli ciekłokrystalicznych po raz pierwszy przekroczyła poziom produkcji monitorów kineskopowych. Stało się tak pomimo trzyprocentowego wzrostu sprzedaży tych ostatnich w porównaniu z drugim kwartałem. Co ciekawe, analitycy przewidywali dalszy wzrost liczby nabywanych monitorów CRT w IV kw. 2004 r.
info: www.displaysearch.com

Komentarz



Piotr Kubiszewski, redaktor naczelny.

Przykry los pioniera

15 listopada to z całą pewnością przełomowa data w historii polskiej bankowości elektronicznej. Tego dnia PKO BP umożliwił 6 mln swoich klientów indywidualnych oraz instytucjonalnych dostęp do rachunków za pośrednictwem Internetu. Łatwo policzyć: wystarczy, że tylko 10% właścicieli kont w tym banku zdecyduje się skorzystać z oferty, a liderem polskiego rynku e-bankowości stanie się PKO Inteligo. 600 tys. nowych klientów w połączeniu z użytkownikami kont Inteligo uczyni z PKO BP lidera na polu bankowości elektronicznej w Polsce. Zainteresowanie nową ofertą – jak deklarują pracownicy banku, a chyba nie ma powodu im nie wierzyć – jest ogromne.

mBank prawdopodobnie straci zatem w 2005 r. żółtą koszulkę lidera. I, niestety, za kilka lat pewnie mało kto będzie pamiętał o roli, jaką odegrał w rozwoju polskiej bankowości elektronicznej. Taki jest przykry los pioniera...

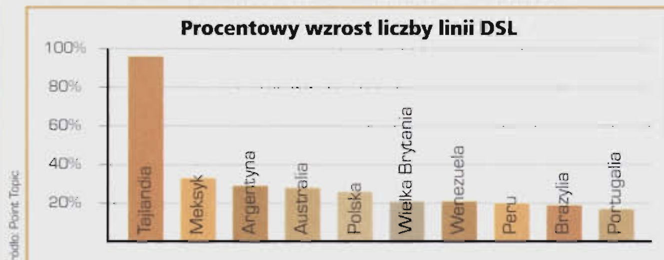
Polska piąta pod względem wzrostu liczby linii DSL

Szerokie łącza na świat

Według analizy wykonanej przez Point Topic, w końcu września 2004 r. na całym świecie funkcjonowało już 85,3 mln linii DSL, co stanowi wzrost aż o 56% w porównaniu z III kw. 2003 r. Przyrost liczby linii w ciągu jednego roku jest więc równy 30,7 mln!

Co ciekawe, Polska znajduje się obecnie na piątym miejscu pod względem przyrostu liczby łączy szerokopasmowych na świecie (patrz: ilustracja). Wysoką lokatę zawdzięczamy przede wszystkim kolejnym cenowym promocjom Neostrady. Zauważyć jednak trzeba coraz bogatszą ofertę firm konkurencyjnych (Multimedia Polska, Aster, UPC, Netia i Dialog sprzedały do tej pory łącznie – wg „Gazety Wyborczej" – ponad 180 tys. łączy DSL; dla porównania: użytkowników Neostrady jest w tej chwili ok. 500 tys.). Szybki przyrost liczby linii będzie się zapewne utrzymywał – wg OBOP-u w najbliższych miesiącach dostęp do Sieci chce uzyskać kolejne 8,2% Polaków.

Brytyjska Broad Group oznajmiła ponadto, że – wg jej wyliczeń – średnia cena szerokopasmowego dostępu do Internetu w 36 krajach Europy zmalała w tym roku o prawie jedną czwartą. Z ciekawszych doniesień wypada wspomnieć o szacunkach Nielsen//NetRatings, z których wynika, że już 50% aktywnych użytkowników Internetu w Europie wykorzystuje łącza DSL (12 miesięcy temu było to ok. 33%). Ponadto mianem internautów określić można już ponad 100 mln obywateli Unii Europejskiej, co stanowi wzrost o 16% w skali roku.



Jednym z owoców neostradowej ofensywy TP SA jest wysokie miejsce Polski pod względem szybkości przyrostu nowych linii DSL.

Upowszechniają się nagrywarki DVD w notebookach

Adios, combos!

Jak przewidują analitycy rynku, w drugim półroczu 2005 r. w większości produkowanych notebooków nagrywarki DVD 8x wyprą tzw. napędy combo (DVD/CD-RW). Na razie urządzenia tego typu instalowane są wyłącznie w stosunkowo drogich maszynach przeznaczonych dla klientów instytucjonalnych, stopniowo jednak „pożerają" coraz większą część rynku.
info: www.digitimes.com

Cyfraki w Polsce

Szacunkowe dane dotyczące liczby sprzedanych aparatów cyfrowych



Kolejne badania potwierdzają wcześniejsze prognozy: rodzimy rynek aparatów cyfrowych jest nadal w fazie dynamicznego rozwoju.

17 mln pecetów z Linuksem

Linux is now mainstream

Choć pozycja systemów Windows jest nadal niezagrożona, IDC przewiduje, że w nadchodzących latach Linux będzie stopniowo nabierał coraz większego znaczenia. Pecety z Linuksem stanowiły w 2003 r. zaledwie 3% ogółu sprzedanych na świecie maszyn, jednak w 2008 r. współczynnik ten ma się zwiększyć do 7%, a wartość sprzedaży przekroczy 10 mld dolarów. Cały rynek „linuksowy" będzie w 2008 r. wart ok. 35 mld dolarów, w tym 10 mld przypadać będzie na komputery z Linuksem, 11 mld USD – na serwery linuksowe, a 14 mld – na oprogramowanie dla Pingwina. Nie ma się więc co dziwić tytułowi notki – jest on cytatem z informacji podanej przez IDC w raporcie z badań („Linux jest już głównym nurtem").

Warto także odnotować tempo, w jakim rośnie udział Linuksa w rynku serwerów. Jak podał Gartner, w III kw. 2004 r. wartość sprzedaży serwerów linuksowych po raz pierwszy w historii przekroczyła miliard dolarów, osiągając 1,06 mld USD, co stanowi wzrost o 42,6% w stosunku do III kw. 2003 r. Dla porównania: wartość sprzedaży serwerów pracujących pod kontrolą Windows wzrosła w tym czasie o 13,3%.

AMD ma znów 10% rynku

W pogoni za Intelem

Jak podała firma IDC, trzeci kwartał 2004 r. przyniósł AMD dobre wyniki. Po raz pierwszy od początku 2002 r. udział w rynku procesorów tej firmy (pod względem wartości sprzedaży na świecie) zbliżył się do 10%, osiągając 9,9%. Pod względem liczby sprzedanych jednostek centralnych w segmencie układów dla stacjonarnych komputerów osobistych AMD ma 18,4% rynku, a w segmencie układów dla notebooków – 9,3%. Analitycy twierdzą, że dobre wyniki potwierdzają trafność strategii AMD opartej na ofercie stosunkowo drogich układów dla serwerów oraz wydajnych maszyn dla entuzjastów gier i obróbki wideo.

Telefony komórkowe uszkadzają komórki i DNA

Niebezpieczne komórki

Emitowane przez telefony komórkowe fale radiowe uszkadzają komórki i DNA w warunkach laboratoryjnych. Do takich wniosków doszli naukowcy, którzy na zlecenie Unii Europejskiej prowadzili badania w ramach programu Reflex. Dwanaście różnych zespołów badawczych z siedmiu krajów, które prowadziły badania, nie odradzają jednak wykorzystywania telefonów komórkowych. Naukowcy podkreślili, że potrzebne są dalsze badania, gdyż nie wiadomo, czy do uszkodzeń dochodzi również poza laboratorium.



Na całym świecie już 1,5 miliarda osób używa aparatów przenośnych. Specjaliści uważają, że w bieżącym roku sprzedanych zostanie 650 milionów telefonów.

Wspomniane badania trwały przez cztery lata. Ich celem było zbadanie wpływu radiacji na ludzkie i zwierzęce komórki. Po potraktowaniu ich emitowanym przez telefony polem elektromagnetycznym dochodziło do przerwania jednego lub obu łańcuchów polinukleotydowych podwójnej helisy DNA. Komórka nie zawsze była w stanie naprawić uszkodzone DNA.

Szef projektu Franz Adlkofer zauważył, że następne generacje komórek dziedziczyły uszkodzenia. Stwierdził on, że tam, gdzie można użyć telefonii stacjonarnej, należy ją wykorzystywać. Jego zdaniem telefon komórkowy powinien znajdować się jak najdalej od ciała.

Podczas badań komórki poddano radiacji, która według współczynnika SAR (Specific Absorption Rate) wynosiła od 0,3 do 2 W/kg. Większość aparatów komórkowych emituje sygnał na poziomie SAR od 0,5 do 1 W/kg.

info: www.reuters.com

W Chinach powstała największa sieć bazująca na IPv6

Ruszyła sieć CERNET2

W Chinach ruszył CERNET2 – sieć oparta na protokole IPv6. CERNET (China Education and Research Network) łączy 25 szkół wyższych w 20 miastach. Jest największą na świecie siecią wykorzystującą jedynie protokół następnej generacji.

Transfer danych pomiędzy ośrodkami akademickimi odbywa się z prędkością od 1 do 10 gigabitów na sekundę. Podczas przeprowadzonych testów osiągnięto prędkość nawet 40 Gb/s.

Rząd ChRL zapowiada, że już wkrótce CERNET2 obejmie swoim zasięgiem 100 uczelni. Połowa infrastruktury sieciowej wyprodukowana została przez chińskie firmy: Huawei Technologies, głównego konkurenta Cisco w Państwie Środka, oraz Tsinghua Bit-Way.

Głównymi zaletami IPv6 są duży poziom bezpieczeństwa i fakt, że rozwiązuje on problemy z kończącą się pulą adresów IP. Chiny i inne kraje azjatyckie (Japonia, Korea Południowa) są bardzo zainteresowane rozwojem następnej generacji protokołu internetowego, gdyż liczba przydzielonych im numerów jest niewystarczająca.

info: www.chinadaily.com.cn

Preston Gralla: 100 sposobów na Windows XP PL

Nie tylko Rejestr

Zanim przystąpisz, Czytelniku, do lektury niniejszej publikacji, powinieneś zapoznać się z treścią rozdziału 7., traktującego o Rejestrze. Dlaczego? Z prostej przyczyny. Prawie w każdym z pozostałych rozdziałów będziesz musiał wykazać się wiedzą o Rejestrze. A – jak wiadomo – „grzebanie" w tym elemencie Windows może spowodować zapaść systemu operacyjnego.

Edukację możesz później kontynuować już od dowolnego miejsca. I tak, jeśli Twoim problemem jest kwestia bezpieczeństwa sieci domowej czy małej firmy, to z rozdziału „Sieci" dowiesz się, jak zainstalować firewall, zablokować porty czy przetestować sieć pod względem jej bezpieczeństwa.

Z kolei internauci nauczą się skuteczniej eliminować pop-upy, lepiej zarządzać plikami cookies i w razie potrzeby anonimowo poruszać się po WWW.

Każdy z dwunastu rozdziałów książki zawiera poza pożytecznymi poradami także czytelnie omówione procedury przeprowadzania zmian w systemie. Trzeba wspomnieć o przejrzystym układzie podręcznika podzielonego na Sposoby, których tak naprawdę jest więcej niż 100.

cena: 39 zł

info: ksiazki.chip.pl



Nowy nośnik Blu-ray/DVD Combo ROM Disc

Wyścig formatów

Firma JVC wyprodukowała nośnik, na którym można zapisać dane w formatach DVD i Blu-ray. Blu-ray/DVD Combo ROM Disc zawiera dwie warstwy DVD i jedną BD. Płyta ma w założeniu ułatwić przejście z formatu DVD na Blu-ray. Zapisać na niej można 33,5 GB danych – 8,5 gigabajtów w formacie DVD oraz 25 GB w formacie Blu-ray.

info: www.eet.com

IWILL rozpoczął sprzedaż dwuprocesorowego barebone'a

Dwugłowy smok

Po kilku opóźnieniach korporacja IWILL rozpoczęła sprzedaż dwuprocesorowego komputera typu barebone, choć na razie jedynie w Japonii.

ZMAXdp bazuje na chipsecie nForce3 Pro 250 MCP obsługującym dwa gniazda Socket 940, przeznaczone dla procesorów Opteron,



i interfejs AGP 8 . Komputer wyposażono w dwa złącza pamięci DDR400 pracujące w trybie dwukanałowym (można w nich obsadzić do 2 GB pamięci), jedno złącze PCI 33 MHz, jedno mini PCI, osiem złączy USB, dwa IEEE-1394a, sześciokanałowy układ dźwiękowy AC '97, dwa gniazda Serial ATA (RAID 0, 1, 0+1) oraz 300-watowy zasilacz z aktywnymi układami PFC.

Masowa produkcja urządzenia planowana była jeszcze we wrześniu 2004 r. Wtedy cena minipeceta ustalona została na poziomie 500 dolarów. Obecnie, jak podaje magazyn Akiba PC Hotline, ZMAXdp pojawi się w Tokio w cenie 715 USD.

info: www.xbitlabs.com

PRODUKT ROKU 2004 – Wybór Czytelników

WYNIKI PLEBISCYTU



Nagroda główna

samochód osobowy

Honda Jazz

ufundowany przez firmę EVER SYSTEMY ZASILANIA

1 x projektor multimedialny Sony VPL-CS7

Technologia LCD (3 x 0,62"), rozdzielczość 800x600, trwałość lampy 3000 godzin, jasność 1800 ANSI lumenów, głośnik, złącza: D-Sub, Composite, S-Video, Component Video, menu OSD, funkcja myszy w pilocie.



1 x projektor multimedialny Sony VPL-ES2

Technologia LCD (3 x 0,62"), rozdzielczość 800x600, trwałość lampy 4000 godzin, jasność 1500 ANSI lumenów, głośnik, złącza: D-Sub, Composite, S-Video, RGB Component Video, korekcja Auto Pixel, funkcja myszy w pilocie.





3 x skaner Microtek Scan Maker 6100

Jednoprzebiegowy skaner płaski z wbudowaną przystawką do materiałów przezroczystych (slajdów). Rozdzielczość skanowania wynosi 3200x6400 dpi, głębia kolorów – 48 bitów. W pakiecie znajduje się m.in. oprogramowanie SilverFast SE. Do komunikacji z komputerem wykorzystywany jest szybki port USB 2.0.

5 x odtwarzacz DVD KiSS DP-508

Stacjonarny odtwarzacz DVD, MPEG-4, DivX, XviD, CD, MP3, OGG, wyświetlanie prezentacji ze zdjęć JPEG. Dodatkowym atutem jest zastosowanie technologii przetwarzania obrazu Progressive Scan, która daje podwójną rozdzielczość. Dysk twardy 80 GB umożliwia gromadzenie plików multimedialnych w odtwarzaczu. PC-link – możliwość podłączenia do komputera, karta sieciowa 10/100, obsługa płyt CD-RW i DVD+/-RW, upgrade flash.





LISTA ZWYCIĘZCÓW

>> Samochód osobowy Honda Jazz
– Marcin Terlecki

>> projektor multimedialny Sony VPL-CS7
– Bartłomiej Grabowski

>> projektor multimedialny Sony VPL-ES2
– Radosław Sapieja

>> odtwarzacz DVD KiSS DP 508:
– Tomasz Kowalczyk
– Dominik Seweryn
– Michał Patrzałek
– Marek Szymoński
– Adam Kwak

>> nagrywarka DVD Yamada DVR-8100:
– Adrian Rogaski
– Michał Krasnodębski
– Andrzej Ignaciuk
– Łukasz Kruk
– Grzegorz Machnik

>> skaner Microtek Scan Maker 6100:
– Stanisław Janda
– Marcin Wojtkowski
– Anna Stefanicka

>> odtwarzacz MP3 Trak:
– Jakub Kłeczek
– Grzegorz Kowalski
– Piotr Siedlecki
– Wojciech Duda
– Dorota Berełkowska
– Sabina Malinowska

Lista osób, które otrzymają smycz z logo CHIP-a, dostępna jest na stronie internetowej http://produktroku.chip.pl/.

5 x nagrywarka DVD Yamada DVR-8100

Daje możliwość nagrywania na płytach DVD+/-RW i odtwarzania płyt audio CD i plików MP3. Na przednim panelu cyfrowe wyjście DV (bezpośrednie połączenie z cyfrową kamerą wideo lub aparatem cyfrowym), wyjście S-Video, Component Video, SCART, audio (optyczne i coaxiał). Ponadto dekoder AC3 i system dźwięku 5.1.



10 x odtwarzacz MP3 Trak DMP-311V

Obsługuje formaty MP3/WMA, nagłówki ID3 Tag, mieści 12 godzin muzyki. Funkcja dyktafonu pozwala na zachowanie do 10 godzin dźwięku. Urządzenie ma także wbudowane radio i może pracować jako dysk przenośny o pojemności 128 MiB. Dodatkowe funkcje to 7 kolorów wyświetlacza, 5 opcji odtwarzania, dźwięk przestrzenny, funkcja memo i budzik.



100 x smycz z logo CHIP-a



Produkt Roku 2004

Siódma edycja plebiscytu na Produkt Roku rozstrzygnięta!

Komputerowe Oscary

Emocji nie brakowało. Wśród 25 zwycięzców znów są faworyci, ale też nie obyło się bez niespodzianek. Po raz pierwszy w historii naszego Plebiscytu najwyższe laury zebrały produkty Open Source, i to od razu w dwóch kategoriach!

Inaczej niż w poprzednich latach, wśród zwycięzców tegorocznego plebiscytu nie było ani jednego producenta, który wygrałby w więcej niż jednej kategorii. Najbliższy osiągnięcia dwóch zwycięstw był Asus, dwukrotnie jednak – oprócz triumfu w konkurencji „Płyty główne (Intel)" – musiał zadowolić się drugim miejscem.

Tak czy inaczej w dwóch przypadkach – w kategoriach „Procesory" oraz „Klawiatury, myszy i akcesoria do gier" – wygrywające firmy po prostu deklasowały rywali, zajmując w pierwszym wypadku pierwsze trzy lokaty (AMD) lub – w drugim – aż cztery (Logitech)! Podwójne zwycięstwa odniosły też: Hewlett-Packard („Drukarki"), Canon („Aparaty cyfrowe") i Nokia („Palmtopy, palmofony, telefony komórkowe"). Ponadto wszystkie wymienione firmy (z wyjątkiem Canona, który wygrał „dopiero" drugi raz z rzędu) zdobywały laury w wymienionych konkurencjach właściwie tradycyjnie, od kilku lat nie oddając pola konkurentom. Kolejny raz z rzędu zwyciężały też: Seagate („Dyski twarde"), Microsoft („Systemy operacyjne i oprogramowanie systemowe"), Borland („Narzędzia programistyczne") i PWN („Edukacja, leksykony i encyklopedie multimedialne").

Zwycięzcy i pokonani

Z ciekawszych wyników warto na pewno odnotować ponowne zwycięstwo ATI nad nVidią w konkurencji kart graficznych. Przypomnijmy: jeszcze w 2002 roku zwycięzcą była karta napędzana układem ze stajni nVidii, już w ubiegłym roku nastąpiła jednak zmiana warty. Na szczególną uwagę na pewno zasługuje przekonujące zwycięstwo Service Packa 2 Microsoftu nad całą plejadą różnych dystrybucji Linuksa w kategorii „Systemy operacyjne i oprogramowanie systemowe". Stało się tak pomimo krytyki, jaka spadła na producenta za usterki odkryte w SP2 – najwyraźniej użytkownicy docenili jednak zmiany w zakresie zwiększenia bezpieczeństwa systemu. Warto też zwrócić uwagę na powrót na tron po dwuletniej przerwie Total Commandera („Programy narzędziowe"). Signum temporis jest z kolei na pewno zwycięstwo Skype'a w kategorii „Internet, komunikacja".

Przede wszystkim należy jednak zauważyć styl, w jakim w kategorii „Programy biurowe" zwyciężył (po raz pierwszy w historii!) OpenOffice.org. Nie dość, że osiągnął aż sześciokrotną (!) przewagę nad następnym w kolejności Corel WordPerfectem, to jeszcze zdobył najwięcej głosów ze wszystkich zwycięzców we wszystkich kategoriach (1787). Faktem jednak jest, że w odniesieniu zwycięstwa „nie przeszkadzał" mu Microsoft Office, który po prostu nie był w tym roku nominowany (w 2004 roku nie ukazała się nowa wersja tego pakietu).



Open Source w natarciu

Jak już wspominaliśmy na wstępie, największym chyba tegorocznym zaskoczeniem są dwa zwycięstwa produktów zaliczanych do tzw. Wolnego Oprogramowania. Oprócz OpenOffice'a w kategorii „Obróbka obrazu" – co prawda o przysłowiowy włos, ale jednak – po raz pierwszy triumfował GIMP. Bez wątpienia jest to namacalny dowód, że ze zjawiskiem Open Source komercyjni producenci po prostu muszą się coraz bardziej liczyć.

Wszystkim zwycięzcom naszego plebiscytu serdecznie gratulujemy. Dziękujemy też blisko 4,5 tys. rzeszy naszych Czytelników za czas poświęcony na oddanie swego głosu. I od razu zapraszamy do wzięcia udziału w kolejnej edycji plebiscytu na Produkt Roku. Do zobaczenia za rok! ■

Więcej informacji

Produkt Roku 2004
http://produktroku.chip.pl/

Notebooki
15 nominowanych produktów



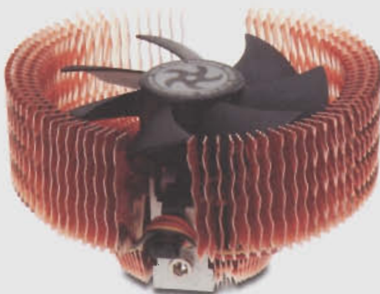
1. Acer Ferrari 3400 18,25% głosów
Notebook o wyjątkowej stylistyce, 15-calowym wyświetlaczu TFT, wydajnym układzie graficznym ATI Mobility Radeon 9700 z 128 MB pamięci podręcznej. 512 MB pamięci RAM, dysk twardy 80 GB oraz czytniki DVD-Super Multi i kart pamięci „4 w 1" to główne atuty komputera, którego sercem jest wydajny 64-bitowy procesor Mobile AMD Athlon 64 3000+.
2. Asus W1 6,70% głosów
3. Toshiba Satellite P20 6,04% głosów

Procesory
10 nominowanych produktów



1. AMD Athlon 64 3800+ 27,19% głosów
Jeden z najszybszych (2,4 GHz) dostępnych na rynku domowych 64-bitowych procesorów firmy AMD, wyposażony w 128 KB pamięci cache L1 i 512 KB L2. Układ jest wyjątkowo szybki, nie tylko w 64-, ale również w 32-bitowych systemach operacyjnych. Laureat nagrody CHIP-Tip POWER (CHIP 7/2004).
2. AMD Athlon 64 FX-55 12,54% głosów
3. AMD Athlon XP-M 2500+ Barton 11,96% głosów

Systemy chłodzące
10 nominowanych produktów



1. Pentagram Freezone QVC-100 Cu i Freezone QVC-120 Cu 14,74% głosów
Potężne wentylatory poszerzające wprowadzoną w 2004 roku serię Freezone. QVC-100 Cu i QVC-120 Cu wyposażono w ogromne, ale też bardzo ciche wentylatory (odpowiednio o średnicy 100 i 120 mm), dzięki którym możliwe ma być wydajne chłodzenie nie tylko procesora, ale także chipsetu płyty głównej i pamięci RAM. Wentylatory są kompatybilne ze wszystkimi popularnymi podstawkami (poza Socket LGA775).
2. Zestaw Zalman Reserator 1 11,60% głosów
3. Zestaw Zalman ZM80D-HP 8,06% głosów

Płyty główne (AMD)
10 nominowanych produktów



1. Gigabyte GA-K8NSNXP 14,60% głosów
Jedna z najlepiej wyposażonych płyt głównych dla procesorów Athlon 64 i Sempron ze złączem Socket 754. Model bazujący na chipsecie nVidii (nForce3 250) wzbogaconym dodatkowymi kontrolerami IDE i Serial ATA.
2. Asus A8V Deluxe Wireless Edition 11,46% głosów
3. Asus K8V SE Deluxe 7,49% głosów

Płyty główne (Intel)
10 nominowanych produktów



1. Asus P5AD2 Premium Wireless Edition 18,97% głosów
Najlepiej wyposażona i jedna z najwydajniejszych płyt głównych dla platformy LGA775, zbudowana na chipsecie Intel 925X i obsługująca pamięci DDR2. Jej wyjątkową cechą jest zintegrowany punkt dostępowy sieci Wi-Fi. Płyta nagrodzona wyróżnieniem CHIP-Tip POWER w numerze 10/2004.
2. MSI 925X Neo Platinum 8,31% głosów
3. Gigabyte 8 Sigma GA-8ANXP-D 6,38% głosów

Dyski twarde
10 nominowanych produktów



1. Seagate Barracuda ST3160827AS NCQ 160 GB 29,02% głosów
Dysk o prędkości obrotowej 7200 rpm, obsługujący technologię kolejkowania danych NCQ, wyposażony w interfejs Serial ATA i bufor 8 MB. Dobra propozycja dla osób szukających wysokiej wydajności za niewielkie pieniądze.
2. Maxtor DiamondMax 10 6B300S0 300 GB 16,46% głosów
3. Hitachi Deskstar 7K400 HDS724040KLSA80 400 GB 7,26% głosów

Napędy optyczne
10 nominowanych produktów



1. Lite-On SOHW-832S 31,04% głosów
Najczęściej kupowana nagrywarka DVD w Polsce. Na jej korzyść przemawiają stosunkowo niska cena i uniwersalność. Nagrywa wszystkie typy płyt CD/DVD (zapis CD-R – 40x, CD-RW – 24x, DVD±R – 8x, DVD±RW – 4x, DVD+R DL – 2,4x), dobrze radzi sobie z overburningiem oraz zabezpieczonymi przed kopiowaniem krążkami CD.
2. Nagrywarka DVD NEC ND-3500A 15,13% głosów
3. Nagrywarka DVD LG GSA-4120B 9,71% głosów

Drukarki
13 nominowanych produktów



1. HP DeskJet 6540 14,14% głosów
Bardzo wydajna (druk czarno-biały – 30 str./min., kolorowy – 20 str./min) domowo-biurowa drukarka atramentowa, wykorzystująca technologię poprawy jakości photoret IV, drukująca z rozdzielczością 4800×1200 dpi. Zdobywca wyróżnienia CHIP-Tip POWER (CHIP 12/2004).
2. Drukarka fotograficzna HP Photosmart 8450 12,74% głosów
3. Drukarka atramentowa Canon Pixma iP4000 8,36% głosów

Klawiatury, myszy, akcesoria do gier
10 nominowanych produktów



1. Logitech MX1000 Cordless Laser Mouse 16,81% głosów
Pierwsza bezprzewodowa mysz wyposażona w sensor laserowy MX Laser Engine, dzięki któremu urządzenie działa doskonale na każdej powierzchni. Ciekawostką jest wskaźnik naładowania akumulatorów.
2. Logitech MX510 6,34% głosów
3. Logitech Cordless Desktop LX 700 5,46% głosów

Głośniki
5 nominowanych produktów



1. Creative Inspire TD7700 7.1 24,09% głosów
Ośmioczęściowy (7+1) zestaw głośników o mocy całkowitej 92 W, przeznaczonych do współpracy z kinem domowym (pasmo przenoszenia: 40 Hz–20 kHz). Oprócz głośników w zestawie znajduje się także dekoder DDTS-100, zamieniający cyfrowe sygnały standardów m.in. Dolby Digital 5.1, EX, DTS, DTS-ES na ich analogowe odpowiedniki.
2. Logitech Z-5300 15,94% głosów
3. Creative I-Trigue 3400 4,80% głosów

Karty graficzne
10 nominowanych produktów



1. Sapphire Radeon X800 XT Platinum Edition 256MB DDR 18,05% głosów
Zbudowana na bazie układu ATI Radeon X800 XT Platinum Edition karta o bardzo wysokiej wydajności, doskonale radząca sobie ze wszystkimi najnowszymi grami, wyposażona w ciche i skuteczne chłodzenie i 256 MB pamięci RAM GDDR3, taktowana z częstotliwością 1120 MHz (rdzeń: 520 MHz).
2. Gainward CoolFX PowerPack! Ultra/2600 TV-DVI-DVI Golden Sample 9,97% głosów
3. GeCube Radeon 9550XT GC-R9550GU-C3 9,02% głosów

Monitory LCD
12 nominowanych produktów



1. LG Flatron 1730B 14,35% głosów
17-calowy monitor o rozdzielczości natywnej 1280×1024, wyposażony w dwa złącza (analogowe i cyfrowe) do komunikacji z komputerem, idealnie nadający się do pracy w aplikacjach biurowych. Krótki czas odpowiedzi matrycy (12 ms) minimalizuje efekt smużenia.
2. iiyama ProLite H430 (17") 10,13% głosów
3. Samsung SyncMaster 193P (19") 7,99% głosów

Aparaty cyfrowe
15 nominowanych produktów



1. Canon PowerShot G6 12,95% głosów
Najbardziej zaawansowany kompakt cyfrowy Canona z superjasnym obiektywem (matryca 7,1 mln pikseli) i przysłoną f/2,0–3,0. Jego największe atuty to bardzo dobra jakość zdjęć, obracany, dwucalowy ekran LCD i duża funkcjonalność.
2. Konica Minolta DiMAGE A2 9,35% głosów
3. Canon EOS 20D 8,22% głosów

Palmtopy, palmofony, telefony komórkowe
15 nominowanych produktów



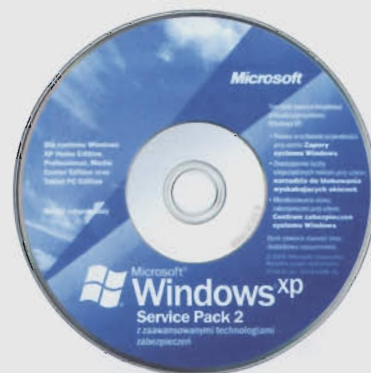
1. Nokia 7610 8,24% głosów
Komórka wyróżnia się nietypowym wzornictwem, a także aparatem cyfrowym o rozdzielczości 1 megapiksela, pozwalającym nagrywać filmy. Pracą telefonu steruje system operacyjny Symbian. Nokia 7610 potrafi drukować zdjęcia bezpośrednio na drukarce.
2. Nokia 9500 Communicator 6,68% głosów
3. Sony Ericsson T630 6,15% głosów

Sieci Wi-Fi
10 nominowanych produktów



1. Linksys Wireless-G ADSL Gateway WAG54G 8,38% głosów
Trzy urządzenia w jednym: router, modem ADSL i punkt dostępowy pracujący w standardach 802.11b/b+/g. Dodatkowymi atutami są wbudowany firewall oraz 5 kanałów VPN szyfrowanych algorytmem DES/3DES. Urządzeniem Linksysa można dość łatwo zarządzać za pomocą przeglądarki internetowej.
2. Router/punkt dostępowy D-Link AirPlusXtreme G DI-624 7,88% głosów
3. Punkt dostępowy 3Com Wireless LAN Access Point 8750 6,89% głosów

Systemy operacyjne i oprogramowanie systemowe
10 nominowanych produktów



1. Windows XP Service Pack 2 23,70% głosów
Najnowszy zestaw poprawek do systemu Windows XP, pozwalający przede wszystkim zwiększyć bezpieczeństwo Okien.
2. Mandrakelinux 10.0 15,82% głosów
3. Knoppix Linux 3.6 5,51% głosów

Programy narzędziowe
10 nominowanych produktów



1. Total Commander 6.0.3 26,84% głosów
Kolejne wydanie klona legendarnego Norton Commandera. Menedżer plików pozwala m.in. na nawiązywanie połączeń z serwerem FTP, obsługuje system zakładek i może być rozbudowywany za pomocą plug-inów.
2. Pakiet narzędziowy Norton SystemWorks 2005 17,27% głosów
3. Program narzędziowy RegCleaner 1.3.2 4,06% głosów

Programy biurowe
5 nominowanych produktów



1. OpenOffice.org 1.1.3/ OpenOfficePL 3.0 41,03% głosów
Dwie najnowsze „dystrybucje" znakomitego pakietu biurowego. Pierwsza z nich to znany zestaw narzędzi biurowych udostępnianych bezpłatnie zarówno do zastosowań domowych, jak i komercyjnych.

Druga to niedroga, pudełkowa wersja komercyjna z zestawem dodatkowych modułów.

2. **Pakiet biurowy**
Corel WordPerfect Office 12 6,66% głosów

3. **Pakiet biurowy EasyOffice 7.0** 3,12% głosów

Obróbka obrazu
5 nominowanych produktów



1. **GIMP 2.x** 14,37% głosów

Znany darmowy program graficzny zrealizowany przez społeczność Open Source, dostępny dla wielu platform także w polskiej wersji językowej. Jego niepodważalne atuty to otwarty kod źródłowy oraz możliwość pisania skryptów automatyzujących pracę. W zakresie edycji niewiele odbiega od standardów wytyczonych przez Adobe Photoshopa.

2. **Przeglądarka graficzna**
ACDSee 7.0 14,10% głosów

3. **Pakiet graficzny**
CorelDRAW Graphic Suite 12 13,41% głosów

Obróbka i nagrywanie wideo
5 nominowanych produktów



1. **Pinnacle Studio 9** 17,82% głosów

Studio 9 jest aplikacją przeznaczoną do prostego montażu i authoringu wideo. Jej podstawowe cechy to prosty i intuicyjny interfejs oraz wiele efektów i filtrów. Program pozwala na automatyzację procesu montażu dzięki wbudowanym systemom SmartSound i SmartMovie. Produkt wyróżniony tytułem CHIP-Tip POWER (CHIP 12/2004).

2. **Edytor wideo**
Adobe Premiere Elements 14,12% głosów

3. **Edytor wideo**
Ulead Movie DVD Factory 3.0 5,24% głosów

Internet, komunikacja
15 nominowanych produktów



1. **Skype 1.x** 14,54% głosów

Narzędzie wykorzystujące technologię P2P i VoIP do komunikacji głosowej. Ten darmowy program zapewnia doskonałą jakość głosu. Dzięki wtyczce SkypeOut pozwala tanio dzwonić na stacjonarne i komórkowe numery telefonów.

2. **Program P2P eMule 0.44b** 12,63% głosów

3. **Przeglądarka WWW**
Mozilla 1.7.x/Netscape 7.2 9,30% głosów

Bezpieczeństwo w Internecie i programy antywirusowe
10 nominowanych produktów



1. **Norton Internet Security 2005** 19,33% głosów

Zintegrowany pakiet narzędzi zapewniających pełne bezpieczeństwo w Sieci. Znajdują się w nim m.in. tak znane aplikacje, jak AntiVirus, Personal Firewall, AntiSpam i Parental Control w wersjach 2005.

2. **mks_vir 2005** 9,09% głosów

3. **Kaspersky Anti-Virus Personal 5.0** 6,36% głosów

Narzędzia programistyczne
10 nominowanych produktów



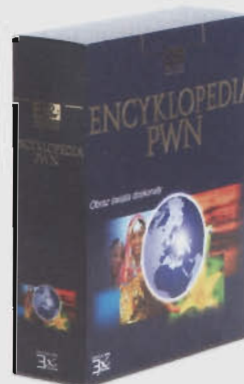
1. **Borland Delphi 8 for .NET** 14,01% głosów

Kolejna wersja popularnego środowiska programistycznego firmy Borland, pozwalająca na tworzenie aplikacji w środowisku .NET. Dużą zaletą produktu Borlanda jest możliwość łatwego przenoszenia do .NET aplikacji napisanych w poprzednich wersjach Delphi.

2. **Edytor HTML**
Pajączek 5 NxG Professional (5.3.0) 11,39% głosów

3. **Środowisko programistyczne**
gcc 3.4 3,58% głosów

Edukacja, leksykony i encyklopedie multimedialne
5 nominowanych produktów



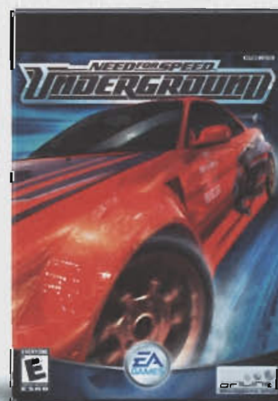
1. **Encyklopedia PWN 2005** 28,27% głosów

Najnowsza edycja potężnej encyklopedii multimedialnej zawierającej ponad 100 tysięcy obszernie omówionych haseł i 160 tysięcy definicji. W pakiecie znajduje się również atlas świata.

2. **Program edukacyjny**
Angielski – At once! 4,55% głosów

3. **Program do nauki szybkiego czytania**
Speed Reader PL 3,65% głosów

Gry
10 nominowanych produktów



1. **Need for Speed Underground** 11,99% głosów

Coś dla graczy poszukujących atmosfery nielegalnych wyścigów szybkimi, tuningowanymi autami po ulicach miast. Produkcja ta jest kolejną pozycją ze znanej od lat serii Need for Speed, stąd ciężko w niej szukać realizmu spotykanego np. w grze CMR. Need for Speed Underground ma jednak swój niepowtarzalny urok i oferuje wysoki poziom tzw. grywalności.

2. **Doom 3** 11,89% głosów

3. **FarCry** 7,42% głosów

Voice over IP

Telefonia internetowa wypiera tradycyjną

zVoIPowany świat

Za pomocą komputera podłączonego do Internetu możemy korzystać z usług tanich połączeń głosowych. Co więcej, eksperci przewidują, że już niebawem nawet do 75 proc. wszystkich rozmów telefonicznych będzie realizowanych z wykorzystaniem sieci pakietowych.

Jacek Orłowski



Trudno wyobrazić sobie świat bez telefonu. Nawet w dobie powszechnego dostępu do Internetu, umożliwiającego prowadzenie nieograniczonej korespondencji, rozmowa z drugą osobą jest dla większości z nas najważniejszą formą komunikacji. Są też często sprawy, o których po prostu trzeba pogadać. Prawdopodobnie dzięki telefonii IP już wkrótce powiedzenie komuś: „Muszę kończyć rozmowę, bo dużo kosztuje" będzie tylko niezręczną wymówką, ponieważ połączenia – nawet te na duże odległości – bardzo potanieją albo wręcz staną się bezpłatne! Już dziś natomiast użytkownicy pecetów mogą korzystać z bardzo tanich połączeń międzynarodowych za pomocą Skype'a, Tlenofonu i innych aplikacji.

Telefonia IP

Początki technologii VoIP (Voice over IP) umożliwiającej przesyłanie głosu przez Internet (patrz: 24) sięgają 1995 roku, kiedy to firma Vocaltec stworzyła oprogramowanie pozwalające na rozmawianie przez sieć IP. Jednak dopiero rok później powstało pierwsze urządzenie pozwalające na taką konwersację w czasie rzeczywistym. Usługami VoIP bardzo szybko zainteresowały się firmy, zwęszywszy w nich możliwość zmniejszenia opłat za połączenia między swoimi oddziałami i z klientami znajdującymi się za granicą.

Oszczędności są tym większe, im więcej i dalej (w sensie geograficznym) dzwonimy. Wynikają one w dużej mierze z tego, że głos transportowany jest przez sieć pakietową (np. sieć lokalną, Internet) jak najbliżej centrali telefonicznej abonenta-odbiorcy. Dopiero tam „wpada" do stacjonarnej sieci telefonicznej z komutacją łączy. Na koszt takiego połączenia składają się więc przede wszystkim cena impulsu lokalnego i opłata za dostęp do Sieci osoby inicjującej rozmowę. Jeśli brać pod uwagę, że coraz częściej za Internet płacimy stały, miesięczny abonament, a rozmowa lokalna, np. w USA, jest bezpłatna, to oszczędności mogą być naprawdę duże.

Rozwinięciem idei połączeń typu PC2Phone (rozmów z komputera podłączonego do Sieci na stacjonarne numery telefoniczne) jest telefonia IP, w której do transmisji głosu wykorzystuje się wyłącznie sieć pakietową i aparaty telefoniczne (rozmowa odbywa się np. wewnątrz firmowego intranetu). Najprostszym przykładem takiej usługi, najbliższym użytkownikom pecetów, są wszelkiego rodzaju funkcje połączeń głosowych w komunikatorach internetowych (tzw. połączenia PC2PC). Za takie rozmowy z reguły nie musimy nic płacić!

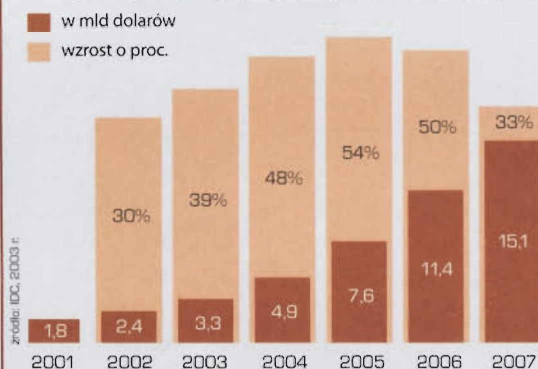
Firmy już korzystają

Dynamiczny rozwój szerokopasmowego dostępu do Internetu sprawi, że prawdziwa telefonia IP już niedługo zagości w naszych domach. Rozwój swoich usług w tym kierunku już dziś zapowiedziały TP SA czy Dialog. Na razie jednak najczęściej wykorzystują ją duże firmy i instytucje. W Polsce na wdrożenie kompleksowego systemu komunikacji z wykorzystaniem sieci pakietowej zdecydowała się np. Straż Graniczna (ok. 7 tys. telefonów). Na świecie z podobnych możliwości korzystają: Boeing, Ford Motors czy Bank of America (ten ostatni ma aż około 180 tys. telefonów IP!).

Choć inwestycja w nowoczesną łączność to spory wydatek, szybko się zwraca w postaci mniejszych

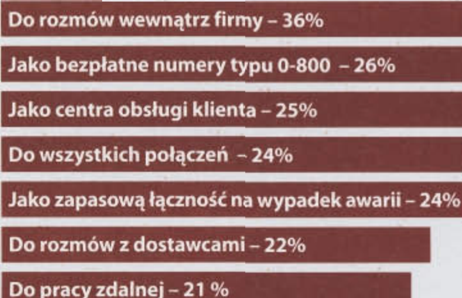
Rozwój rynku i zastosowania telefonii IP

Przychody ze sprzedaży systemów VoIP na świecie



Według prognoz IDC przychody ze sprzedaży systemów VoIP osiągną w 2007 roku wartość ponad 15 miliardów dolarów!

Jak międzynarodowe korporacje wykorzystują VoIP*



Połączenia wewnątrz firmy były w zeszłym roku najczęstszym zastosowaniem telefonii IP. Warto też zwrócić uwagę na to, że blisko 1/4 korporacji stosuje ją do obsługi wszystkich połączeń.

kosztów eksploatacji. Dodatkowe oszczędności uzyskuje się tutaj poprzez zintegrowanie korporacyjnego intranetu (który dzięki VPN może obejmować biura w różnych krajach) z lokalnymi sieciami telefonii stacjonarnej (własne bramki VoIP). Tego typu przedsięwzięcia otwierają też przed użytkownikami zupełnie nowe, niespotykane dotąd możliwości, np. wybieranie numeru abonenta z poziomu aplikacji typu PIM czy obsługę poczty elektronicznej za pomocą specjalnego aparatu telefonicznego.

Małe i średnie firmy najczęściej używają telefonii hybrydowej i wyposażają swoje wewnętrzne centralki telefoniczne w odpowiednie moduły pozwalające korzystać także z usług wybranego dostawcy VoIP (patrz: 28). Zaletami są tu zarówno szybkość wdrożenia, jak i prostota obsługi: numery telefonów wybiera się standardowo, a za „wypuszczenie" połączenia właściwą linią telefoniczną lub z wykorzystaniem usługi VoIP odpowiedzialne jest oprogramowanie centralki. Coraz częściej można też spotkać w sprzedaży stosunkowo tanie routery sprzętowe z opcją VoIP, pozwalające podzielić łącze internetowe na kilka komputerów, jak i korzystać z tanich połączeń za pomocą zwykłego aparatu.

Zalety i wady VoIP

- \+ niskie koszty połączeń na duże odległości
- \+ darmowe połączenia wewnątrz sieci IP
- \+ łatwy dostęp do usług VoIP (z komputera lub zwykłego telefonu)
- \+ nowe usługi telefoniczne (np. wysyłanie faksów bezpośrednio na adres e-mailowy)
- \+ możliwość uzyskania stałego numeru telefonicznego niezależnie od miejsca podłączenia do Sieci
- \+ możliwość integracji telefonu z komputerem
- \+ jedna sieć dla telefonów i komputerów
- − wysoki koszt sprzętu dla użytkowników indywidualnych
- − możliwe opóźnienia przekazu i „drganie" głosu
- − wymagany dostęp do Internetu
- − brak gwarancji jakości świadczenia usługi (QoS)
- − brak standardów zabezpieczeń przed podsłuchem
- − podatność bramek VoIP na ataki typu DoS

Duża oszczędność

Wróćmy jednak do spraw bliższych zwykłym zjadaczom chleba. Jeśli dysponujemy stałym łączem do Internetu, zapewne korzystamy też z jakiegoś komunikatora (patrz: CHIP 12/2002, 142). W większości z nich znajdziemy odpowiednie opcje umożliwiające nawiązanie połączeń głosowych z osobami z naszej listy kontaktów. Trzeba przyznać, że w wielu wypadkach nie stosuje się tu w ogóle usprawnień, np. w postaci kodeków głosu używanych w VoIP, stąd jakość rozmowy zależy głównie od szybkości i sprawności połączeń internetowych obu stron konwersacji. Niepodważalna zaleta tego typu aplikacji to brak jakichkolwiek dodatkowych kosztów wykonania rozmowy (oprócz kosztu dostępu do Sieci). O ile połączenie nie jest często zrywane, a opóźnienie w przekazywaniu głosu nie przekracza wartości akceptowalnej (ok. 150 ms), można przez taki „telefon" rozmawiać godzinami! Istnieje oczywiście wiele usprawnień podnoszących komfort tych połączeń: od słuchawek USB po telefony IP i specjalne przejściówki umożliwiające podłączenie do komputera zwykłego telefonu analogowego (patrz: 38). Co ważne, coraz częściej za pomocą komunikatorów możemy też dzwonić za niewielką opłatą na telefony stacjonarne i komórkowe.

Najpopularniejszym obecnie programem umożliwiającym przeprowadzanie rozmów przez Internet jest Skype. O sukcesie tej aplikacji świadczy np. to, że Siemens rozpoczął sprzedaż specjalnej przystawki podłączanej do portu USB, dzięki której skorzystamy ze skype'owych usług VoIP z użyciem ISDN-owych telefonów Gigaset!

Dzwonimy z komputera

Dostawcy usług VoIP umożliwiają korzystanie ze swojej oferty na wiele sposobów. Prawie zawsze udostępnią nam specjalną aplikację dla Windows (patrz: 32) służącą do nawiązywania tanich połączeń przez Internet. Warto bliżej przyjrzeć się poszczególnym programom, choćby z tego względu, że mając do wyboru dwie usługi o zbliżonych parametrach i cenach, lepiej skorzystać z tej, do której dostarczono lepsze narzędzie. Niestety większość aplikacji umożliwia połączenia przez VoIP tylko w ramach sieci jednego operatora.

Boom na gadanie

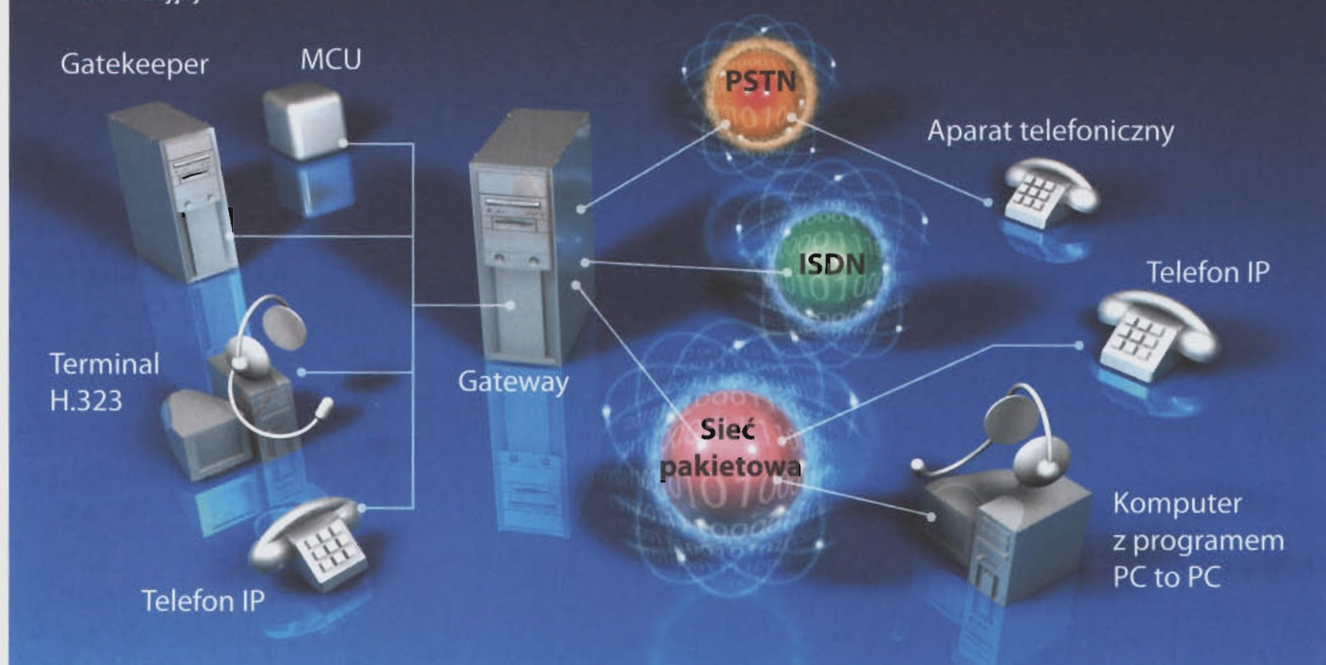
Eksperci od rynków telekomunikacyjnych zgodnie twierdzą, że przyszłość połączeń głosowych leży w sieci pakietowej. Według badań firmy Frost & Sullivan telefonia IP do 2007 roku będzie obsługiwała nawet do 75 proc. wszystkich połączeń głosowych. Z kolei z najnowszego raportu Pyramid Search wynika, że Polska jest największym rynkiem tego typu usług w Europie Środkowej i Wschodniej. Warto też podkreślić fakt, że połączenia przez VoIP nie są zarezerwowane jedynie dla połączeń kablowych. Pod koniec ubiegłego roku japoński operator sieci komórkowej DoCoMo zapowiedział, że już niedługo udostępni je swoim abonentom.

Świat ewidentnie „zVoIPował" na punkcie tanich połączeń głosowych przez Internet. Zamiast więc biernie czekać, aż TP SA zamontuje nam na ścianie telefon IP, zainstalujmy Skype'a (patrz: 42) lub inną aplikację i dbajmy o kontakt z rodziną i przyjaciółmi mieszkającymi za granicą. ■

Więcej informacji

Informacje o technologii VoIP
http://www.voip-guru.prv.pl/
http://www.voipwatch.com/
http://www.voip-news.com/
http://www.voip.org.uk/

Organizacje i konsorcja rozwijające technologię VoIP
http://www.itu.int/
http://www.ietf.org/
http://www.etsi.org/
http://www.sipforum.org/
http://www.imtc.org/



System Voice over IP zbudowany na bazie standardu H.323 obsługuje zespół terminali tworzących strefę (zone). W sieci znajdują się ponadto Gatekeeper (Strażnik), Gateway (Bramka) oraz Multipoint Control Unit. Pierwszy element zarządza połączeniami wewnątrz strefy, drugi łączy sieć pakietową z siecią z komutacją łączy. Natomiast MCU pozwala na zestawianie połączeń konferencyjnych.

Jak prowadzić rozmowę w sieci z komutacją pakietów

Koduj, paczkuj, wysyłaj

Konstruktorzy systemów VoIP muszą stawić czoło problemom obcym projektantom klasycznych sieci telefonicznych. Rozmawiające ze sobą osoby mają wymagania, którym niełatwo sprostać.

Adam Rudziński

Można to jednak zrobić. W artykule opiszę, jak skonstruowany jest system Voice over IP bazujący na specyfikacji H.323. Zanim jednak zacznę omawiać jego poszczególne podzespoły, nie zaszkodzi opowiedzieć o tym, czego potrzebują ludzie do w miarę komfortowego komunikowania się. Niejako przy okazji poznamy wymagania techniczne stawiane sieciom telefonicznym – zarówno tym klasycznym, jak i VoIP.

Wrzeszczący Nowak, szepczący Kowalski

No dobrze, czego zatem potrzebujemy do normalnego prowadzenia rozmowy? Czy wystarczy tylko słyszeć swojego interlokutora? Okazuje się, że nie. Stojąc twarzą w twarz, przekazujemy poza słowami mnóstwo informacji niewerbalnych: patrzymy rozmówcy w oczy (lub nie), gestykulujemy i wykonujemy inne, często nieuświadamiane sobie ruchy, nazywane popularnie mową ciała. Wszystkiego tego brakuje podczas rozmowy za pośrednictwem linii telefonicznej. Pozostają brzmienie głosu, jego modulacja i natężenie. Gdyby odebrać jeszcze te cechy wypowiadanym i słyszanym słowom, to okazałoby się, że prowadzenie konwersacji jest niezwykle trudne. Jeżeli rozmawiamy z Janem Kowalskim, to chcemy – najzupełniej nieświadomie – słyszeć baryton Jana Kowalskiego, a nie falset przechodzącego mutację Jerzego Nowaka.

Za barwę głosu odpowiada jego widmo, czyli charakterystyka częstotliwościowa. W systemach klasycznej telefonii przyjęto, że aby zidentyfikować rozmówcę na podstawie wypowiadanych przez niego słów, wystarczy przekazać dźwięki o częstotliwości nieprzekraczającej 3400 herców. Ten standard obowiązuje do dziś. Samą liczbę proponuję zapamiętać, bo jeszcze do niej wrócimy.

Poza timbrem głosu rozmówcy interesuje nas też to, czy wypowiada on słowa normalnym tonem czy też krzyczy albo ucieka się do konfidencjonalnego szeptu. Ludzkie ucho jest instrumentem dosyć czułym i dobrze radzi sobie z rozróżnianiem poziomów natężenia dźwięku. Dość powiedzieć, że podczas opracowywania standardu CD-Audio założono, iż człowiek potrafi wyróżnić kilkadziesiąt tysięcy poziomów głośności. Telefonia ma na szczęście mniejsze wymagania: ustalono, że abonenci po dwóch stronach linii zadowolą się dźwiękiem, którego natężenie różni się o niewiele ponad setkę poziomów.

Fatalny wynik obliczeń

Dwie podane wyżej liczby pozwolą nam na oszacowanie szerokości pasma niezbędnej do przeprowadzenia rozmowy telefonicznej. Możemy śmiało przyjąć, że wszystkie sieci łączności wykorzystują systemy transmisji cyfrowej. Głos abonenta jest próbkowany z określoną częstotliwością, po czym każda próbka zostaje zakodowana. Wymagana przepływność zależy więc od częstotliwości próbkowania oraz długości liczby opisującej każdą próbkę.

Aby zamienić analogowy sygnał głosowy na postać cyfrową, a później wiernie go odtworzyć, niezbędne jest próbkowanie z częstotliwością co najmniej dwukrotnie większą niż częstotliwość sygnału próbkowanego. Wynika to z tzw. twierdzenia Shannona. Jak wspomniałem, najwyższa częstotliwość transmitowanego

Kodowanie danych w sieciach pakietowych

Kodek	Zastosowanie	Przepustowość łącza
G.711 (PCM)	Transmisja głosu w paśmie 300 Hz – 4,4 kHz	64 kb/s
G.723	Transmisja głosu w paśmie 300 Hz – 4,4 kHz	8 kb/s
G.729, kodowanie dwukrotne	Transmisja głosu w paśmie 300 Hz – 4,4 kHz	8 kb/s
G.729, kodowanie trzykrotne	Transmisja głosu w paśmie 300 Hz – 4,4 kHz	6,3 kb/s
H.261	Transmisja wideo w sieciach pakietowych	64 kb/s

głosu wynosi 3400 Hz. Wystarczyłoby więc zastosować częstotliwość próbkowania o wysokości 6800 Hz. W praktyce jednak jest ona większa i wynosi 8 kHz.

Ile bitów potrzeba do zapisania każdej próbki? To zależy od tego, ile poziomów natężenia dźwięku powinni rozróżniać abonenci. Nieco wcześniej była mowa o niewiele ponad setce. W efekcie każda próbka składa się z ośmiu bitów.

Osiem tysięcy próbek na sekundę razy osiem bitów na próbkę daje 64 kb/s. Taka przepływność sieci jest wymagana do przeprowadzenia jednej rozmowy telefonicznej. Nie ma co ukrywać – to bardzo dużo. W klasycznych sieciach telefonicznych z komutacją łączy można sprostać takim wymaganiom. Na czas rozmowy zestawia się oddzielne łącze o przepływności 64 kb/s „należące" tylko do dwóch abonentów. W sieciach pakietowych najczęściej jest inaczej – każdy wie, że w Internecie właściwie nic nikomu się nie przydziela.

Nie wszystko potrafię!

Gdyby systemy VoIP do zestawienia pojedynczej rozmowy rzeczywiście potrzebowały pasma o szerokości kilkudziesięciu kilobitów, to technika pakietowego przesyłania głosu jeszcze długo nie wyszłaby poza intranety. To, że wyszła, zawdzięcza... niedoskonałości ludzkiego aparatu mowy.

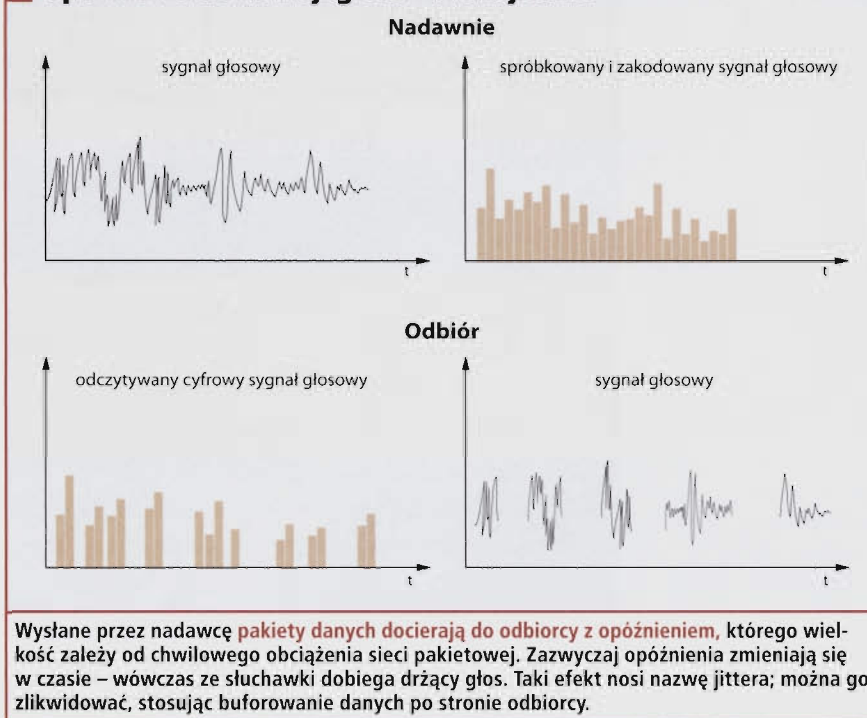
Krtań i struny głosowe mają pewne ograniczenia. Pomińmy fakt, że nie można wydać za ich pomocą dźwięków o dowolnych częstotliwościach. Znacznie bardziej istotne jest to, że człowiek nie potrafi przejść w dowolnie krótkim czasie od szeptu do wrzasku albo od rejestrów najwyższych do najniższych. To spostrzeżenie doprowadziło do powstania całej gamy predykcyjnych kodeków głosu, czyli takich, które „przewidują" postać następnej próbki i podają tylko informację o tym, w jakim stopniu zmieniła się ona w porównaniu z poprzednią. Wspomniane kodeki są o tyle wygodne, że pozwalają zmniejszyć zapotrzebowanie na pasmo transmisyjne do kilkunastu kilobitów na sekundę. Korzystamy z nich, prowadząc rozmowy w sieciach GSM.

Podobny zestaw kodeków przygotowano na potrzeby systemów VoIP. Najważniejsze z nich prezentujemy w tabelce „Kodowanie danych w sieciach pakietowych". Jak widać, zapotrzebowanie na pasmo nie przekracza 8 kb/s. Rzecz jasna mniejsza ilość przekazywanych informacji oznacza, że sygnał dźwiękowy będzie gorszej jakości. Okazuje się jednak, że nadal jest on do zaakceptowania. Ale wydajniejsze metody kodowania nie rozwiązują wszystkich problemów związanych z transmisją głosu.

Punktualność to cnota

Przyjmijmy, że chcemy połączyć się z wybranym numerem telefonicznym za pośrednictwem klasycznej sieci z komutacją łączy. Co będzie, jeżeli okaże się, że zabraknie pasma do przetransmitowania rozmowy? Wiadomo: połączenie nie dojdzie do skutku, a my zostaniemy o tym poinformowani za pomocą specjalnego dźwięku, noszącego nazwę tonu zajętości. Taka jest strategia zestawiania połączeń w sieciach z komutacją łączy: rozmowy są nawiązywane tylko wtedy, gdy mamy do dyspozycji odpowiednie zasoby. 26»

Opóźnienia transmisji głosu i efekt jittera



Wysłane przez nadawcę pakiety danych docierają do odbiorcy z opóźnieniem, którego wielkość zależy od chwilowego obciążenia sieci pakietowej. Zazwyczaj opóźnienia zmieniają się w czasie – wówczas ze słuchawki dobiega drżący głos. Taki efekt nosi nazwę jittera; można go zlikwidować, stosując buforowanie danych po stronie odbiorcy.

W wypadku sieci pakietowych zazwyczaj w ogóle trudno mówić o jakiejkolwiek strategii przydzielania pasma. Dotyczy to zwłaszcza Internetu, w którym sieciowe bramki starają się obsłużyć wszystkich chętnych. Efektem jest oczywiście zmienna prędkość przesyłania informacji, uzależniona od chwilowego obciążenia Sieci. W rezultacie, podejmując próby przesyłania głosu w postaci pakietów, musimy liczyć się z tym, że nastąpią opóźnienia transmisji. Są one o tyle uciążliwe, że człowiek ma bardzo duże kłopoty z prowadzeniem rozmowy, jeśli jego partner w dyskusji nie reaguje na wypowiedziane słowa, zadane pytania itp. Oczywiście ów brak reakcji wynika tylko z tego, że oczekiwane porcje danych spóźniają się na skutek chwilowych zatorów w Sieci.

Jaka jest na to rada? Sposoby rozwiązania problemu są w zasadzie dwa. Pierwszy polega na stosowaniu coraz wydajniejszych metod kompresowania głosu. Istnieją jednak – jak wyjaśnialiśmy sobie wcześniej – minimalne ilości informacji, niezbędne do zidentyfikowania rozmówcy i określenia natężenia wypowiadanych przezeń słów.

Druga metoda redukowania opóźnień sprowadza się do dzielenia pakietów z danymi na mniejsze porcje w celu ułatwienia im „prześlizgnięcia się" przez Sieć. Ale w takiej sytuacji pojawia się inny problem: jitter.

Jesteś chory?

Ponieważ obciążenie sieci transmisyjnej zmienia się z chwili na chwilę, zmieniają się też opóźnienia, z którymi odbiorca otrzymuje kolejne fragmenty wypowiedzi swojego rozmówcy. To właśnie zjawisko nosi miano jittera. Dodaje ono do dźwięku nieprzyjemny i niepożądany „efekt specjalny". Otóż osobie odsłuchującej wypowiedź „wzbogaconą" jitterem wydaje się, że głos rozmówcy drży. Można temu zaradzić: po stronie odbiorcy wykorzystywany jest specjalny bufor dla danych przychodzących, który kompensuje zmienność opóźnień. Niestety kij ma dwa końce: dzięki buforowaniu udaje się wyeliminować efekt jittera, ale trzeba czekać na napełnienie bufora, co czasami prowadzi do zwiększenia opóźnień.

Zamknijmy sprawę „niepunktualności" napływających informacji podaniem wartości progowej, po której opóźnienia w rozmowie są już wyraźnie słyszalne. Chodzi o mniej więcej 150 milisekund. Już wtedy orientujemy się, że konwersacja przebiega nie tak, jak powinna.

Dwoje ludzi w górach

Echo ma swoje uroki, ale nie wszędzie. Zdarza się, że efekt ten występuje podczas prowadzenia rozmów w sieciach VoIP.

Aby wyjaśnić pojawienie się echa, musimy opowiedzieć, jak zbudowane są sieci transmisji danych. Z punktu widzenia abonenta składają się one z dwóch przewodów służących do nadawania i odbioru. Sprawa wygląda inaczej w wypadku części sieci należącej do operatora telekomunikacyjnego. Tutaj mamy cztery „druty". Jedna ich para wykorzystywana jest do nadawania, a druga do odbioru informacji. Punkt połączenia sieci „abonenckiej" z „operatorską" to miejsce newralgiczne. Jeśli dojdzie w nim do niedopasowania impedancji przewodów, to część sygnału zostanie zwrócona jego nadawcy.

W klasycznych sieciach telefonicznych likwidowaniem echa zajmują się sprzętowe tłumiki. Nieco inaczej jest w systemach VoIP. Tutaj za kasowanie echa odpowiedzialne są kodeki głosu. Mają one obowiązek sprawdzać, czy wśród otrzymanych danych nie ma przypadkiem sekwencji bitów takiej samej jak ta, która nieco wcześniej została wysłana do Sieci.

Jak wiadomo, tłumiki w sieciach VoIP nie spisują się idealnie. Specyfikacja H.323 definiuje parametr **Echo Trail** (ślad echa). Określa on, jak długo kodek próbuje sprawdzać przychodzące informacje. Typowa wartość **ET** wynosi 32 milisekundy. Krótko mówiąc: jeśli odbity sygnał „spóźni się" nieco bardziej, to odniesiemy wrażenie, że jesteśmy w górach.

Kilka podzespołów

Pora omówić komponenty systemu VoIP. Z punktu widzenia użytkownika najważniejsze są terminale abonenckie. Ich funkcję mogą pełnić telefony IP lub komputery z zainstalowanymi aplikacjami PC2PC i PC2Phone. Wszystkie terminale podłączone do jednej sieci transmisyjnej tworzą tzw. strefę (zone).

Administrator systemu widzi jeszcze trzy komponenty sieci. Pierwszym jest Gatekeeper, czyli Strażnik. Odpowiada on za zestawianie połączeń wewnątrz strefy. Do zadań Strażnika należą ponadto zarządzanie pasmem transmisyjnym w strefie (czyli określanie, czy połączenie między terminalami w ogóle można zrealizować) oraz translacja (tłumaczenie) numerów telefonicznych na numery IP terminali.

Gatekeeper jest opcjonalnym elementem sieci VoIP. W sieci musi za to pojawić się Bramka (Gateway). Jej zadaniem jest łączenie sieci pakietowej z siecią z komutacją łączy. Poza tym przejmuje ona obowiązki Strażnika w sytuacji, jeśli tego ostatniego nie ma.

Trzeci składnik sieci VoIP to Multipoint Control Unit. Pozwala on na zestawianie połączeń konferencyjnych, czyli takich, w których biorą udział więcej niż dwa terminale. MCU negocjuje rodzaj kodeka wykorzystywanego podczas połączenia oraz informuje Strażnika bądź Bramkę o tym, że trzeba zrealizować połączenie między terminalami o konkretnych numerach IP.

Nie tylko H.323

Opisany wyżej system jest zgodny z najpopularniejszym standardem H.323. Ale „najpopularniejszy" nie oznacza „jedyny". H.323 ma konkurentów, spośród których na uwagę zasługuje SIP (Session Initiation Protocol). Projektanci H.323 zamierzali wymieniać informacje głównie w sieciach zapewniających odpowiedni poziom jakości usług (QoS). Tymczasem SIP powstał z myślą o wykorzystaniu Internetu jako sieci służącej do przekazywania danych. Taki rodowód pozwala protokołowi SIP konkurować z H.323 w dziedzinie połączeń globalnych. Kto wie, może go kiedyś zdetronizuje? Na razie jednak korzystamy z klasycznych systemów zawierających Strażnika, Bramkę i MCU. ■



rafał wepa

Telefonia internetowa to prosty sposób na niższe rachunki

Rozmowy za grosze

Usługi VoIP pojawiają się w Polsce jak grzyby po deszczu. Najwięcej zaoszczędzimy dzięki tym dostępnym przez Internet. Z takich tanich połącze mogą jednak korzystać wszyscy, nawet jeśli nie mają komputera!

Tomasz Szetyński, Jacek Orłowski

Przez lata przyzwyczailiśmy się do tego, że ceny za połączenia telefoniczne dyktuje Telekomunikacja Polska. Pojawienie się niezależnych firm telekomunikacyjnych tylko nieznacznie tę sytuację zmieniło. Narodowy operator był bowiem w wielu kwestiach, np. połączeń międzynarodowych i międzymiastowych, po prostu monopolistą. Dzięki rozwojowi technologii VoIP umożliwiającej wykonywanie połączeń przez Internet sytuacja uległa jednak radykalnej zmianie. Dziś o zaletach telefonii internetowej łatwo (i to na wiele sposobów) przekonamy się samodzielnie.

Bez komputera

W dużym uproszczeniu usługi VoIP możemy podzielić na dwie grupy: wymagające podłączenia do Internetu lub tylko zwykłej linii telefonicznej. Co więcej, z wielu ofert da się skorzystać na kilka sposobów: za pomocą specjalnej aplikacji zainstalowanej na komputerze, urządzenia z obsługą VoIP (np. routera) lub poprzez tradycyjny aparat. To ostatnie rozwiązanie najchętniej wybiorą osoby nieprzyzwyczajone do rozmawiania za pomocą zestawu słuchawkowego podłączonego do peceta.

Najpopularniejsze usługi VoIP dostępne w modelu Phone2Phone (patrz: schemat na 29) kupujemy w postaci pre-paidowej karty-zdrapki, zawierającej numer i hasło do konta z określoną sumą pieniędzy na poczet przyszłych rozmów. Takie karty można nabyć w kioskach, sklepach komputerowych czy choćby w urzędach pocztowych. Aby nawiązać połączenie „przez Internet", należy za pomocą telefonu stacjonarnego „wykręcić" właściwy dla danego miasta numer dostępowy operatora VoIP (ewentualnie ogólnopolski numer 0-800/0-801). Następnie podajemy dane z karty oraz wybieramy numer abonenta. Warto wiedzieć, że za połączenie z „serwerem" dostawcy zapłacimy dodatkowo zgodnie z naszym planem taryfowym. Należy to uwzględnić, podczas decydowania się na konkretną usługę, szczególnie że coraz częściej pojawiają się dostawcy wliczający koszt tego połączenia w cenę usługi VoIP – wówczas numer pośredniczący jest bezpłatny (0-800).

Wszystkim użytkownikom stacjonarnych telefonów, którym nie odpowiada system kart-zdrapek, polecić możemy mnóstwo usług VoIP dostępnych po podaniu specjalnego prefiksu międzystrefowego (np. Telebonus – 1066) lub numeru o podwyższonej płatności (np. easyCALL – 0-708 18 88 28, Tele Interia – 0-708 10 81 07). Za przeprowadzone rozmowy zapłacimy tu wraz z comiesięcznym rachunkiem. W wypadku połączeń z prefiksem międzystrefowym może się pojawić niedogodność w postaci konieczności zawarcia z operatorem dodatkowej umowy.

Klikaj i dzwoń

Użytkownicy pecetów, szczególnie ci dysponujący stałym dostępem do Internetu, są w komfortowej sytuacji. W usługach tanich połączeń mogą przebierać jak w ulęgałkach. Wystarczy, że podłączą do komputera mikrofon i słuchawki (głośniki nie są raczej zalecane z uwagi na

liczne sprzężenia i wprowadzanie dodatkowego echa) oraz zainstalują odpowiednią aplikację. Ponieważ większość operatorów udostępnia zarówno połączenia w modelu Phone2Phone, jak i PC2Phone, dzwonić z komputera możemy za pomocą tych samych kart-zdrapek. W tym wypadku numer konta i PIN wpisujemy w opcjach aplikacji. W wielu sytuacjach nawet nie trzeba kupować fizycznie takich kart – wystarczy zapłacić przelewem lub kartą kredytową na stronie dostawcy, by pocztą elektroniczną uzyskać potrzebne dane. Internauci znajdują się dodatkowo w tej szczęśliwej sytuacji, że mogą wykupić usługi VoIP u zagranicznych dostawców, np. SkypeOuta, Dialpada, wIPphone'a itd.

Innym sposobem na skorzystanie z usług VoIP za pośrednictwem Internetu są specjalne urządzenia: routery, adaptery lub telefony IP. Te ostatnie stają się coraz bardziej popularne w dużych firmach modernizujących swoje systemy telekomunikacyjne i teleinformatyczne. Wówczas połączenia głosowe wewnątrz firmy są świadczone w całości przez sieć IP, a rozmowy „zewnętrzne" realizuje się poprzez specjalne bramki VoIP (patrz: 38).

Wyślij i odbierz faks

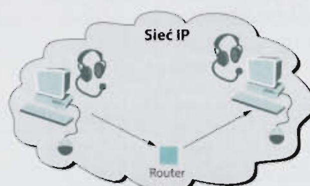
Stosunkowo nową usługą w Polsce jest Phone2PC, dzięki której na naszym pececie możemy odbierać rozmowy przychodzące ze stacjonarnych sieci telefonicznych. Usługa ta świadczona jest zwykle dla klientów używających PC2Phone'a jako opcja dodatkowa. Za uzyskanie i korzystanie z zewnętrznego numeru trzeba jednak dodatkowo zapłacić. Ciekawostką jest tutaj fakt, że możemy sobie zafundować numer z dowolnej strefy numeracyjnej udostępnianej przez operatora. Przykładowo: gdy rozmawiamy za pośrednictwem easyCALL-a, może być to numer warszawski, z kolei w wypadku InterHalo bez problemu poczujemy się, jakbyśmy byli w Nowym Jorku (po prostu uzyskamy numer strefy Manhattanu). Nieważne, czy akurat podłączeni do Internetu będziemy we Wrocławiu czy w Brukseli – będzie się można do nas dodzwonić na stacjonarny, warszawski numer!

Zastosowanie usług VoIP nie sprowadza się jedynie do nawiązywania połączeń głosowych. Za pomocą tej technologii można realizować inne zadania, na przykład wysyłać faksy (Fax Over IP). Korzystając z InterHalo, bez trudu prześlemy dokument z naszego komputera na dowolny telefon stacjonarny na świecie. Opłata za takie połączenie naliczona będzie tak samo jak za połączenie głosowe. Z kolei użytkownicy Tlenofonu mogą uzyskać dostęp do usługi umożliwiającej otrzymanie faksu w postaci pliku PDF na darmowe konto pocztowe w serwisie Tlen.pl.

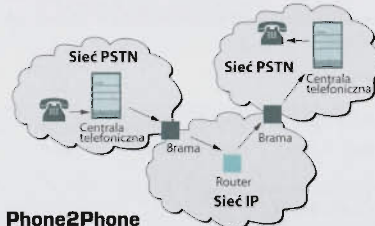
Gadaj do woli

Sporą zaletą wielu systemów VoIP dostępnych w modelu PC2Phone jest możliwość wykonywania darmowych połączeń typu PC2PC wewnątrz sieci operatora VoIP. Choć do rozmawiania przez Internet można wykorzystać inne aplikacje (np. komunikatory internetowe), to warto wspomnieć o kilku zaletach programów PC2Phone. Po pierwsze, do kodowania głosu używają one jednego z protokołów VoIP (H.323, SIP, IAX), co oznacza dla nas mniejsze obciążenie łącza niż w wypadku aplikacji wykorzystujących kodowanie PCM. Po drugie, wielu operatorów VoIP ma swoje własne sieci IP, co sprawia, że tylko część połączenia jest realizowana za pośrednictwem publicznego Internetu, w którym czasami trudno uzyskać połączenia z odpowiednio krótkim czasem przesyłu i małą stratą pakietów IP.

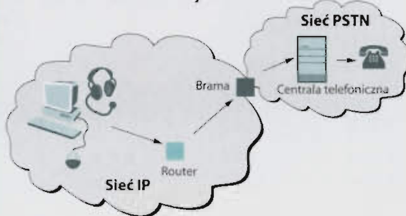
Typy połączeń bazujących na technologii VoIP



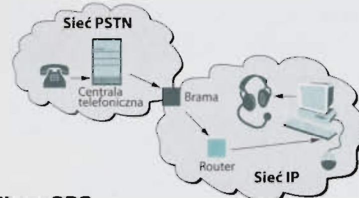
PC2PC
Rozmowa realizowana jest w całości wewnątrz sieci IP (np. poprzez LAN lub Internet), za pomocą telefonów IP lub komputerów z odpowiednim oprogramowaniem. Osoba inicjująca rozmowę musi się najpierw połączyć z serwerem dostawcy usługi, by ustalić adres IP odbiorcy.



Phone2Phone
Transport głosu przez sieć IP odbywa się niezauważalnie dla użytkowników. Ze zwykłego telefonu wybierany jest numer pośredniczący usługodawcy VoIP, który zapewnia połączenie z Internetem. Rozmowa trafia następnie do bramki VoIP najbliższej odbiorcy, przekazującej ją z powrotem do stacjonarnej sieci telefonicznej.



PC2Phone
Rozmowa realizowana jest w części przez sieć pakietową (np. publiczny Internet, prywatną sieć korporacyjną itp.). Za pośrednictwem bramki VoIP trafia ona następnie do stacjonarnej sieci telefonicznej, gdzie poprzez centrale zestawiane jest połączenie z wybranym abonentem.



Phone2PC
Usługa PC2PC jest rozbudowana poprzez nadanie użytkownikowi numeru stacjonarnej sieci telefonicznej z dowolnej strefy numeracyjnej zarządzanej przez dostawcę VoIP. Rozmowa zestawiana jest najpierw poprzez centrale do bramki VoIP, a następnie przekazywana do użytkownika sieci IP.

Interes się kręci

W ostatnich latach na polskim rynku pojawiło się bardzo wiele ofert VoIP. Trzeba jednak wiedzieć, że większość tzw. dostawców to tylko pośrednicy międzynarodowych operatorów telefonii internetowej. Po prostu małe firmy nie byłyby w stanie utworzyć i utrzymać odpowiedniej liczby bramek VoIP do stacjonarnych sieci telefonicznych na całym świecie. Przykładowo: usługa DzwońTanio jest realizowana we współpracy z firmą Mediaring, TeleAikon poprzez brytyjski Phoneserve (Callserve), a InterHalo przez amerykański Net2Phone. Przed zakupem konkretnej usługi warto nieco poszperać w Internecie i dowiedzieć się, czy polscy pośrednicy oferują jakąkolwiek pomoc dla swoich klientów. Często bowiem jest tak, że ich działalność sprowadza się jedynie do sprzedaży kart ze swoim logo.

Tanie gadanie

Argumentami przemawiającymi za korzystaniem z usług VoIP są przede wszystkim niskie ceny rozmów (w porównaniu z planem standardowym TP SA) oraz całkiem dobra jakość połączeń, w niektórych wypadkach niewiele różniąca się od telefonii tradycyjnej. Jeśli chodzi o koszta połączeń, to np. do USA możemy dzwonić już naprawdę za grosze. Ceny za minutę połączenia wahają się w granicach 30»



Karty sprzedawane na zasadzie pre-paid są najpopularniejszą formą dystrybucji usług VoIP. Z kont, których numery ukryto pod zdrapką, możemy w wielu wypadkach korzystać zarówno na komputerze, jak i przez telefon stacjonarny.

Właściwości wybranych usług VoIP

Usługa	CallNET	InterHalo	TeleAikon	easyCALL	TalkPro	Telegrosik	DzwońTanio
http://www.	call.net.pl	interhalo.pl	teleaikon.pl	easycall.pl	talkpro.pl	telegrosik.pl	dzwontanio.pl
Dostawca usługi	Call.NET.pl, Poznań	Baltmedia, Gdynia	Teleaikon, Warszawa	Neutron-IT[**)], Warszawa	TalkPro, Katowice	Galena, Gliwice	Punkt, Opole
Wybrane funkcje usługi							
Połączenia: PC2PC/PC2Phone/Phone2Phone	◐/●/❍	●/●/●	❍/●/❍	◐/●/●	◐/●/●	❍/❍/●	●/●/❍
Numery dostępowe lub prefiks (dla Phone2Phone)	nd.	(22) 695 09 09, (58) 699 33 44 (62) 505 20 00	nd.	0-708 18 88 28[1)]	(22) 458 97 67	lokalny numer strefowy lub 0-800 (szczegóły na karcie)	nd.
Możliwość uzyskania nr zewn. (kraj)	❍	● (USA)	❍	● (Polska)	◐	nd.	❍
Karty-zdrapki o wartości (brutto)	17,50 zł, 34 zł, 67 zł	30 zł, 50 zł, 61 zł, 122 zł	15 zł, 30 zł, 60 zł, 150 zł, 300 zł	15 zł, 50 zł	40 zł, 80 zł, 200 zł	10 zł, 20 zł, 50 zł	20 zł, 50 zł, 100 zł
Płatność przelewem/kartą kredytową	◐/❍	●/●	●/●	●/●	●/●	❍/❍	◐/●
Płatność za usługę „z dołu" (faktura co miesiąc)	❍	◐	❍	❍	❍	❍	❍
Inne usługi	odbiór faksów	wysyłanie faksów z komputera	❍	❍	poczta głosowa, przekierowanie rozmów	❍	❍
Jednostka taryfikacji	15 sekund	60 sekund	60 sekund	30 sekund	6 sekund	15 sekund	60 sekund
Ceny połączeń z Polski do wybranych krajów*)							
Polska (stacjonarne)	0,24 zł	0,28 zł	0,24 zł	0,11 zł	0,09 zł	nd.	0,65 zł
Polska (komórki)	1,80 zł	0,96 zł	1,78 zł	0,80 zł	0,90 zł	nd.	0,60 zł
Australia	0,48 zł	0,29 zł	0,45 zł	0,20 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,22 zł
Belgia	0,24 zł	0,29 zł	0,24 zł	0,15 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,22 zł
Chiny	0,54 zł	0,34 zł	0,60 zł	0,27 zł	0,09 zł	1,34 zł	0,24 zł
Chorwacja	1,32 zł	1,21 zł	1,23 zł	0,48 zł	0,22 zł	1,70 zł	1,10 zł
Czechy	0,84 zł	0,34 zł	0,78 zł	0,20 zł	0,09 zł	0,79 zł	0,76 zł
Francja	0,18 zł	0,22 zł	0,18 zł	0,13 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,20 zł
Grecja	0,66 zł	0,60 zł	0,61 zł	0,34 zł	0,11 zł	0,65 zł	0,71 zł
Hiszpania	0,24 zł	0,29 zł	0,24 zł	0,17 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,28 zł
Izrael	0,60 zł	0,43 zł	0,56 zł	0,25 zł	0,15 zł	1,25 zł	0,39 zł
Niemcy	0,18 zł	0,22 zł	0,18 zł	0,13 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,20 zł
Rosja	1,20 zł	0,60 zł	1,11 zł	0,48 zł	0,15 zł	1,20 zł	0,94 zł
RPA	1,44 zł	1,83 zł	2,01 zł	0,57 zł	0,34 zł	1,80 zł	0,90 zł
Słowacja	1,26 zł	1,21 zł	1,17 zł	0,41 zł	0,22 zł	0,89 zł	1,07 zł
Szwecja	0,18 zł	0,22 zł	0,18 zł	0,15 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,18 zł
USA	0,18 zł	0,22 zł	0,18 zł	0,13 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,20 zł
Węgry	1,02 zł	0,60 zł	0,95 zł	0,41 zł	0,15 zł	0,89 zł	0,81 zł
Wielka Brytania	0,24 zł	0,22 zł	0,24 zł	0,13 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,16 zł
Włochy	0,24 zł	0,22 zł	0,24 zł	0,15 zł	0,09 zł	0,65 zł	0,24 zł

● – jest; ❍ – nie ma; ◐ – częściowo; nd. – nie dotyczy; bd. – brak danych; *) – ceny połączeń podano w wartościach brutto za minutę połączenia; ceny połączeń PC2Phone nie zawierają opłaty za dostęp do Internetu; ceny połączeń

od 8 gr w wypadku TalkPro i Skype'a, 13 gr – easyCALL-aa i Nawijki, do 17 groszy brutto przy użyciu Tlenofonu. Za taką samą rozmowę w TP SA zapłacimy 1,77 zł brutto za minutę, a więc oszczędności u niektórych operatorów mogą sięgać nawet do ok. 90 proc. Korzystając z usług VoIP, uzyskamy znaczne oszczędności



Zestaw słuchawek z mikrofonem to najprostsze urządzenie umożliwiające przeprowadzenie rozmowy VoIP z wykorzystaniem komputera.

(do ok. 40%) w stosunku do cen operatorów telefonii tradycyjnej również podczas rozmów z abonentami polskich sieci telefonii komórkowej. Przykładowo: jednominutowa rozmowa na komórkę w wypadku Eterii kosztuje 61 groszy brutto, w Tlenofonie i Nawijce zapłacimy odpowiednio 79 i 78 groszy brutto, a korzystając z planu standardowego TP SA, 1,42 zł brutto. Również połączenia międzymiastowe są tańsze o kilkadziesiąt procent. Jedynie na rozmowach lokalnych nie uzyskamy wielkich oszczędności, gdyż minuta połączenia u operatorów VoIP to koszt ok. 11 groszy, a za 3 minuty w TP SA zapłacimy 35 groszy brutto w godzinach 8–18.

Potrafi przerywać

Wiele osób nie korzysta z usług VoIP w obawie przed złą jakością połączeń głosowych. Oczywiście, decydując się na rozmowy przez sieć pakietową, trzeba mieć na względzie inny, odmienny niż w sieciach stacjonarnych sposób transmisji dźwięku. Dwa najważniejsze czynniki, mające wpływ na komfort połączenia, to opóźnienie i strata pakietów IP. Dodatkowo, z uwagi na to, że paczki danych z głosem docierają do odbiorcy w różnym czasie, niekiedy powstaje dodatkowy efekt przerywania rozmowy, tzw. jitter (patrz: artykuł „Koduj, pakcuj, wysyłaj", 24). Ponadto warunki panujące w Internecie (a większość tanich połączeń jest realizowana w całości z wykorzystaniem tej sieci pakietowej) ulegają nieustannej zmianie, trudno więc zagwarantować niezmienną i stałą jakość usługi. Dlatego też niektórzy operatorzy wykorzystują dodatkowe mechanizmy usprawniające transmisję głosu: stosują zmodyfikowane kodeki protokołu H.323, kierują ruch pakietów z głosem częściowo przez swoją sieć IP itp. Mimo to rozmawiając z wykorzystaniem telefonii internetowej, prawie zawsze odczujemy małe opóźnienie w transmisji. O ile nie przekracza ono wartości akceptowalnej przez obie strony, rozmowa może przebiegać bardzo płynnie – choć trzeba przyznać, że „wchodzenie" sobie w słowo raczej nie jest tu wskazane.

Tele24	Telepin	Tele Gadu-Gadu	Eteria	wIPphone	Dialpad	SkypeOut	Tlenofon	Nawijka	TP SA	Tele2
tele24.pl	telepin.pl	tele.gadu-gadu.pl	eteria.net	wipphone.com	dialpad.com	skype.com	tlenofon.pl	nawijka.pl	telekomunikacja.pl	tele2.pl
TELE24, Warszawa	Telegate Polska	SMS-Express	Elita, Wrocław	wipphone.com, USA	Dialpad, USA	skype.com, USA	o2.pl, Warszawa	Wirtualna Polska	nd.	nd.
○/○/●	○/○/●	●/●/○	●/●/○	●/●/○	○/●/○	●/●/○	●/●/○	●/●/○	nd.	nd.
lokalny numer strefowy lub 0-800 88 24 24	lokalny numer strefowy lub 0-800 80 04 00	nd.	10813 – dostępny od stycznia 2005 r.	nd.	bd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
nd.	nd.	○	○	● (USA)	○	○	●	○	nd.	nd.
10 zł, 20 zł, 50 zł, 100 zł	15 zł, 25 zł, 50 zł	nd.	nd.	nd.	15 USD, 20 USD	10 euro, 25 euro	nd.	nd.	nd.	nd.
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	nd.	nd.
○	○	○	○	○	○	○	●	○	nd.	nd.
○	○	○	○	○	bd.	bd.	numer zewnętrzny, odbieranie faksów	○	nd.	nd.
60 sekund	60 sekund	60 sekund	60 sekund	60 sekund	60 sekund	60 sekund	60 sekund	30 sekund	nd.	nd.
nd.	bd.	0,11 zł	0,10 zł	0,15 zł	0,30 zł	0,13 zł	0,11 zł	0,11 zł	0,71 zł	0,35 zł
nd.	bd.	0,78 zł	0,60 zł	1,09 zł	0,80 zł	1,35 zł	0,79 zł	0,78 zł	1,42 zł	1,22 zł
0,38 zł	0,34 zł	0,20 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,12 zł	0,08 zł	0,20 zł	0,20 zł	1,77 zł	1,22 zł
0,35 zł	0,34 zł	0,15 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,15 zł	0,08 zł	0,15 zł	0,15 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,96 zł	0,34 zł	0,27 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,12 zł	0,11 zł	0,24 zł	0,27 zł	2,83 zł	1,83 zł
1,21 zł	0,83 zł	0,48 zł	0,37 zł	0,27 zł	0,46 zł	0,27 zł	0,63 zł	0,48 zł	2,12 zł	1,46 zł
0,50 zł	0,34 zł	0,20 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,21 zł	0,11 zł	0,20 zł	0,20 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,35 zł	0,34 zł	0,13 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,12 zł	0,08 zł	0,20 zł	0,13 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,96 zł	0,34 zł	0,34 zł	bd.	0,15 zł	0,27 zł	0,13 zł	0,34 zł	0,34 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,38 zł	0,34 zł	0,17 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,15 zł	0,08 zł	0,20 zł	0,17 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,38 zł	0,45 zł	0,25 zł	0,13 zł	0,15 zł	0,15 zł	0,13 zł	0,24 zł	0,25 zł	2,83 zł	1,83 zł
0,31 zł	0,34 zł	0,13 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,12 zł	0,08 zł	0,15 zł	0,13 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,84 zł	0,34 zł	0,48 zł	0,24 zł	0,24 zł	0,43 zł	0,21 zł	0,48 zł	0,48 zł	2,12 zł	1,46 zł
1,45 zł	1,20 zł	0,57 zł	0,48 zł	0,29 zł	0,41 zł	0,34 zł	0,56 zł	0,57 zł	2,83 zł	1,83 zł
1,21 zł	0,83 zł	0,41 zł	0,24 zł	0,25 zł	0,46 zł	0,25 zł	0,40 zł	0,41 zł	1,77 zł	1,00 zł
0,38 zł	0,34 zł	0,15 zł	0,09 zł	0,18 zł	0,12 zł	0,08 zł	0,15 zł	0,15 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,35 zł	0,34 zł	0,13 zł	0,10 zł	0,15 zł	0,12 zł	0,08 zł	0,17 zł	0,13 zł	1,77 zł	0,90 zł
1,21 zł	0,95 zł	0,41 zł	0,18 zł	0,17 zł	0,33 zł	0,16 zł	0,40 zł	0,41 zł	1,77 zł	1,00 zł
0,31 zł	0,34 zł	0,13 zł	0,10 zł	0,15 zł	0,12 zł	0,08 zł	0,15 zł	0,13 zł	1,77 zł	0,90 zł
0,35 zł	0,34 zł	0,15 zł	0,10 zł	0,15 zł	0,15 zł	0,08 zł	0,15 zł	0,15 zł	1,77 zł	0,90 zł

Phone2Phone nie zawierają opłat za połączenie z numerem dostępowym usługodawcy ; 1) - koszt połączenia 0,35 zł brutto za minutę bez względu na kraj

Testując Tlenofon i Nawijkę, można odnieść wrażenie, że jakość połączeń jest prawie tak samo dobra jak w wypadku korzystania z telefonii tradycyjnej. Połączenia z numerami stacjonarnymi i komórkowymi są nawiązywane bardzo szybko. Nie ma opóźnień, z czym często możemy się spotykać, używając Skype'a, ponieważ serwery polskich komunikatorów znajdują się w kraju. Czasem głos bywa troszkę zmieniony (ma metaliczne brzmienie), ale to jest oczywiście do zaakceptowania. O jakości innych usług piszemy też przy okazji przeglądu programów na 32.

Jednak korzystać

Drobne opóźnienia i pojawiające się od czasu do czasu trudności w nawiązaniu połączenia z pewnością rekompensuje jego bardzo niska cena. O ile wybrany przez nas usługodawca umożliwia realizowanie płynnych rozmów, właściwie nie warto się zastanawiać. Z kolei dzięki darmowym impulsom (patrz: ramka poniżej) każdy z nas może się przekonać, czy jakość połączeń przez VoIP jest wystarczająca. Dzięki zachodnim operatorom telefonii internetowej i ich polskim pośrednikom konkurencja na rynku połączeń telefonicznych wreszcie stała się faktem! ■

Jak dzwonić za darmo?

Na forach internetowych poświęconych VoIP co jakiś czas powtarzają się pytania o możliwość wykonywania darmowych połączeń z komputera na telefony stacjonarne za granicą. I choć dla wielu wydaje się to niemożliwe, takie usługi rzeczywiście istnieją! Obecnie wiemy o co najmniej dwóch dostawcach usług VoIP umożliwiających darmowe przetestowanie ich ofert. Wystarczy zarejestrować się na ich stronach, podać swój adres e-mail oraz pobrać i zainstalować aplikację-telefon.

Pierwszym systemem pozwalającym na darmowe rozmowy jest wIPphone (www.wipphone.com), który oferuje nowym użytkownikom 30 minut bezpłatnych połączeń z dowolnymi państwami świata. Do świadczenia usługi wykorzystywany jest tu program X-Pro firmy Xten. Inny serwis, dzięki któremu zadzwonimy za darmo do Wielkiej Brytanii, USA, Australii, Nowej Zelandii i krajów Europy, to www.bable.net. Po zarejestrowaniu się na stronie będziemy mogli pobrać aplikację, a na podany przez nas adres zostanie wysłany odsyłacz aktywujący konto. Koszt połączeń do pozostałych krajów można sprawdzić, wpisując numer abonenta na stronie Bable'a.

Z OSTATNIEJ CHWILI:

Tuż przed wysłaniem numeru do druku największe polskie portale uruchomiły usługi VoIP. Koszt minuty rozmowy do wszystkich obsługiwanych krajów świata jest w każdym wypadku taki sam i wynosi 35 gr. Usługi są świadczone w modelu Phone2Phone za pośrednictwem numerów o podwyższonej płatności: Tania Linia (Gazeta.pl) – 0-708 17 79 77, Onet Telefon (Onet.pl) – 0-708 17 78 00, Halo Interia (Interia.pl) – 0-708 10 81 07 i wp Telefon (Wirtualna Polska) – 0-708 10 81 23.

Więcej informacji

Zestawienia usług VoIP
http://www.pre-paid.w.activ.pl/
http://www.preselekcja.pl/

Operatorzy usług VoIP
http://www.phoneserve.com/
http://www.net2phone.com/
http://www.mediaring.com/
http://www.talkpro.pl/
http://www.zultys.com/



Dzwonienie z komputera jeszcze nigdy nie było tak proste

Komputerofon

Wraz z rozwojem Internetu telefonia IP zmieniła swoje oblicze. Stała się skuteczną, powszechną i – co najważniejsze – oszczędną technologią, z której korzysta coraz więcej osób. Chcesz do nich dołączyć? Zainstaluj i skonfiguruj jeden z wirtualnych telefonów!

Dariusz Nawojczyk

Choć rynek telekomunikacyjny wciąż jest zdominowany przez tradycyjne usługi, telefonia internetowa przeżywa okres rozkwitu. Obszar jej zastosowań ciągle się poszerza, a ambitni programiści wciąż ulepszają zarówno wykorzystywane przez VoIP protokoły transmisji danych, jak i aplikacje telefoniczne. Te ostatnie są coraz bardziej zaawansowanymi narzędziami, które z powodzeniem mogą w pełni zastąpić zwykłe telefony.

Początkowo technologia VoIP (Voice over IP) oferowała głównie możliwość połączeń komputer-komputer (PC2PC). Wynikało to z ograniczeń standardu H.323, który przeszedł wiele przeobrażeń i dziś jest wykorzystywany w większości aplikacji do telekonferencji. Nie był on jednak dobrze dostosowany do wykonywania połączeń komputer-telefon (PC2Phone). Dlatego powstał standard SIP (Session Initiation Protocol), zapewniający sprawną komunikację tego rodzaju. Większość omawianych przez nas programów korzysta z obu standardów.

Wybierając aplikacje do przeglądu, uwzględniliśmy kilka czynników. Braliśmy pod uwagę przede wszystkim programy rekomendowane przez polskich operatorów VoIP: easyCALL, Eterię, Nawijkę, Net2Phone Dialera i Tlenofon. Chcielibyśmy też zainteresować Was programami obsługującymi największe lub najpopularniejsze światowe sieci PC2Phone – Skype'em i X-PRO. Trzeba zauważyć, że aplikacje VoIP są często bezpośrednio powiązane z konkretną usługą danego operatora. Dlatego najpierw warto wybrać usługodawcę, np. kierując się kosztami połączeń, a następnie wirtualny telefon przeznaczony do obsługi jego sieci.

Pierwsza rozmowa

Żaden program nie przysporzył nam problemów związanych z instalacją i uruchomieniem. Co więcej, większość z nich ma niewielkie wymagania sprzętowe i będzie z powodzeniem działać na typowych komputerach biurowych (także tych od lat niemodernizowanych). Specyficzne wymogi dotyczą jedynie karty dźwiękowej, rodzaju łącza internetowego oraz zestawu słuchawki/mikrofon. Nasz pecet powinien mieć kartę z obsługą funkcji full duplex, czyli jednoczesnego odtwarzania i nagrywania dźwięku. Obecnie niemal każde urządzenie audio (także to zintegrowane z płytą główną) dysponuje tą opcją. Dość istotną sprawą jest rodzaj łącza, za pomocą którego chcemy korzystać z usług VoIP. Większość testowanych aplikacji potrafi dostosować ustawienia do naszego połączenia internetowego, ale oczywiście im jest ono szybsze, tym lepiej. Znaczna część programów utrzymuje poziom transferu na poziomie 20 Kb/s w obu kierunkach, stąd odradzamy korzystanie z połączeń modemowych. Użycie ich odbije się niekorzystnie na jakości połączenia. Pamiętajmy, aby podczas rozmowy nie obciążać dodatkowo łącza np. pobieraniem plików z sieci P2P. W wypadku Skype'a utrzymywany jest bardzo wysoki poziom obciążenia sieci (40 Kb/s). Kolejnym wymogiem jest obecność mikrofonu i głośników lub słuchawek. Zalecam korzystanie z zestawu łączącego słuchawki z mikrofonem (tzw. headset). Znacznie ograniczy to pojawiający się czasem efekt echa i sprzężenia.

Wiele aplikacji korzysta z kreatorów, które pomagają nam w konfiguracji. Zazwyczaj dotyczą one systemu dźwiękowego (X-PRO, Tele-Aikon, Net2Phone Dialer, DialpadChameleon, Eteria, MediaRing) lub sieci (X-PRO, Dialpad-Chameleon, Eteria, MediaRing). Kreatory okażą się pomocne szczególnie dla mniej zaawansowanych użytkowników. Przykładowo: pozwalają na personalizowanie ustawień jeszcze przed uruchomieniem programu. Pozostałe aplikacje automatycznie dostosowują odpowiednie parametry w zależności od konfiguracji systemu.

Używanie wirtualnych telefonów jest dziecinnie proste: po wstępnej konfiguracji wybieramy numer i dzwonimy. Zwykle czynność tę poprzedzamy zalogowaniem się do sieci, z której chcemy korzystać. W tym celu podajemy nasz identyfikator i hasło. Często autoryzację u operatora wykonujemy jednorazowo (program zapamiętuje dane lub ich część za nas, np. login/numer). W przypadku niektórych aplikacji użytkownik może wyłączyć przechowywanie hasła i loginu (np. w Net2Phonie w trybie prywatnym), co uniemożliwia używanie naszego konta przez osoby niepowołane. Wybierając numer, najczęściej korzystamy z wirtualnej klawiatury. Połączenia PC2Phone realizujemy, używając typowego pełnego numeru telefonicznego. Składa się on z prefiksu międzynarodowego (00),

Skype utrzymuje równy i wysoki poziom obciążenia łącza w trakcie rozmowy. Dzięki temu otrzymujemy wysoką jakość dźwięku.

Dane techniczne programów do prowadzenia rozmów przez Internet

	X-PRO 2.0 (Wipphone)	Skype 1.0	Net2Phone Dialer 2.0.2	TeleAikon 4.2	easyCALL 1.0
Producent	Xten	Skype Technologies	Net2Phone	TeleAikon (Callserve)	easyCALL
Strona WWW [http://]	www.xten.com/	www.skype.com/	www.net2phone.com/	www.teleaikon.pl/	www.easycall.pl/
Łatwość (intuicyjność) obsługi*	■■■■□	■■■■■	■■■■■	■■■■◧	■■■■◧
Jakość połączenia*	■■■◧□	■■■■■	■■■■◧	■■■■◧	■■■■□
Wersja językowa	angielska	polska	angielska	polska	polska
Połączenia PC2Phone	●	●	●	●	●
Połączenia PC2PC	●	●	●	●	●
Kreator ustawień dźwiękowych	●	○	●	●	○
Regulacja głośności mikrofonu/słuchawek w trakcie rozmowy	●	◑1)	●	●	●
Redukcja echa	●	○	●	○	○
Możliwość wyboru kodeka	●	○	○	○	○
Kreator ustawień sieciowych	●	○	○	○	○
Telefonowanie zza NAT	●	●	●	●	●
Możliwość wdzwaniania się za NAT	●	●	●	●	●
Zaawansowane opcje konfiguracji NAT	●	○	●	○	○
Ustawienia firewalla	●	●	●	●	○
Porty standardowo wykorzystywane domyślnie przez aplikację	TCP: 5060; UDP: 5060, 8000-8020	TCP: 80, powyżej 1024; UDP: powyżej 1024	TCP: przydzielany dynamicznie; UDP: 6801	TCP: 5061; UDP: powyżej 1023, 6801-6802	TCP: 80; UDP: 4569
Obsługa/ustawienia proxy	●/●	●/○	●/●	●/○	○/○
Wybór rodzaju łącza/przepustowości	○	○	○	○	○
Przeciętne obciążenie pasma we/wy	24/51 Kb/s	40/42 Kb/s	14/13 Kb/s	17/11 Kb/s	27/15 Kb/s
Prywatna książka telefoniczna (adresowa)	●	●	○	●	○
Import/eksport listy kontaktów	●/●	●/○	○/○	○/○	○/○
Opcja wybierz i rozmawiaj	○	●	●	●	●
Konfiguracja prefiksów	○	○	○	●	●
Historia połączeń	●	●	○	●	○
Wyświetlanie stanu konta/w trakcie rozmowy	○/○	●/○	●/●	●/○	●/○
Wyświetlanie numeru osoby dzwoniącej	●	●	●	●	●
Opcje dostępne na stronie WWW	profil użytkownika, historia połączeń, historia transakcji, billing połączeń	historia transakcji, billing połączeń, stan konta	historia połączeń, cennik połączeń, billing połączeń, zarządzanie transakcjami	billing połączeń, cennik połączeń	profil użytkownika, billing połączeń, historia zamówień, stan konta
Inne	opcja konferencji, voicemail, przekierowania, obsługa kilku linii telefonicznych, tunelowanie połączeń sieciowych	opcja konferencji, wiadomości tekstowe	faks, optymalizacja jakości dźwięku (liczba jednostek na pakiet)	nd.	nd.

● – tak; ○ – nie; ◑ – częściowo; nd. – nie dotyczy; 1) – wyciszenie mikrofonu; 2) – wpkontakt; 3) – Tlen; * – ocena subiektywna CHIP-a

następnie krajowego (np. 48) oraz strefowego (np. 71) i ostatecznie właściwego numeru. Każdorazowe wybieranie długich ciągów cyfr jest kłopotliwe, dlatego w niektórych aplikacjach znajdziemy możliwość stałej konfiguracji prefiksów – opcji bardzo przydatnej, szczególnie jeśli wykonujemy dużo połączeń w danej strefie lub kraju (TeleAikon, easyCALL, Nawijka). Po prostu po wybraniu numeru wciskamy Dzwoń – zazwyczaj oznaczony zielonym symbolem słuchawki – i czekamy na połączenie.

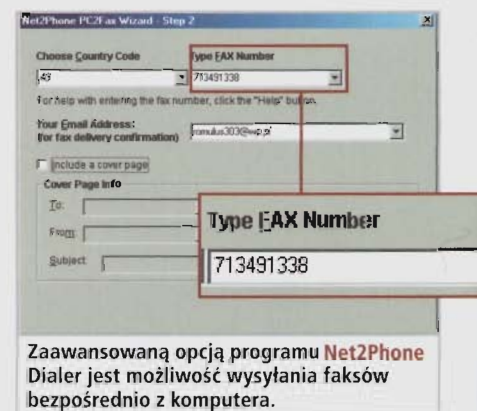
Halo! Jak mnie słyszysz!?

Podczas testów udało nam się bez większych problemów wykonać połączenia i przeprowadzić rozmowy za pomocą testowanych aplikacji. Jakość dźwięku zależała od kilku czynników: sposobu implementacji protokołu transmisji pakietów, rodzaju łącza oraz stopnia jego obciążenia.

Typowymi problemami, z jakimi możemy się spotkać w trakcie rozmowy przez VoIP są: efekt echa (słyszymy nasze własne słowa), opóźnienie (delay) i jego zmienność (jitter), zakłócenia tła (szumy, trzaski), transformacja głosu (głównie „przebasowienie"), zbyt wysokie lub niskie natężenie dźwięku oraz utrata pakietów (obcinanie fragmentów słów). Na szczęście większość aplikacji dysponuje specjalnymi funkcjami redukcji niepożądanych efektów (X-PRO, Net2Phone Dialer, DialpadChameleon). Są one przydatne, jeśli nie mamy zestawu słuchawek połączonych z mikrofonem (bardzo podatne na efekt echa okazały się easyCALL oraz Eteria). Innym problemem, z którym w większym lub mniejszym stopniu boryka się niemal każda aplikacja, są opóźnienia. Niestety, w dużej mierze zależą one od aktualnie panujących w Sieci warunków, więc ich wyeliminowanie jest niemożliwe. Należy je raczej traktować jako „zło konieczne" i po prostu przyzwyczaić się do rozmów VoIP.

Odczuwanie opóźnienia jest subiektywne, lecz według mnie najlepiej radzą sobie z nim Skype, Net2Phone Dialer i DialpadChameleon. Transformacja głosu może być wyeliminowana poprzez wybór odpowiedniego kodeka dźwięku. Niestety, większość programów, z wyjątkiem X-PRO, na to nie pozwala.

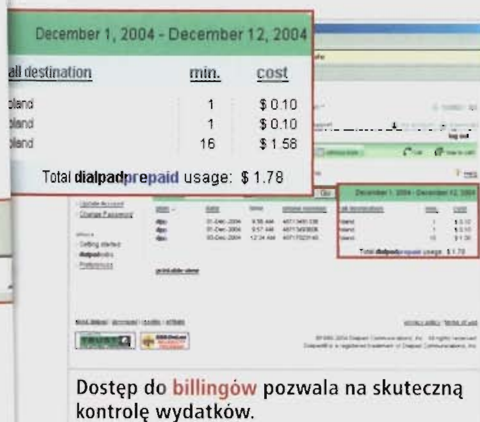
W wielu testowanych aplikacjach poziom głośności w trakcie rozmowy jest regulowany niezależnie dla mikrofonu i słuchawek/głośników. Funkcja ta jest przydatna, gdy warunki sieci nagle ulegają zmianie i chcemy szybko skorygować ustawienia podczas rozmowy.



Zaawansowaną opcją programu Net2Phone Dialer jest możliwość wysyłania faksów bezpośrednio z komputera.

DialpadChameleon 3.2	Eteria.net 1.1.21	MediaRing Dialer 5.4.4	Nawijka (wpkontakt 3.1 beta2)	Tlenofon (Tlen 5.23.2.1)
Dialpad	FHU Quarcom	MediaRing	Neutron-it	o2.pl
www.dialpad.com/	www.eteria.pl/	www.mediaring.com/	www.nawijka.pl/	www.tlenofon.pl/
■■■■◧	■■■■◧	■■■■□	■■■■◧	■■■■■
■■■■◧	■■■■□	■■■◧□	■■■■◧	■■■■□
angielska	polska	angielska	polska	polska
●	●	●	●	●
○	●	○	◑[2]	●
●	●	●	○	○
●	●	●	○	○
●	○	○	○	○
○	○	○	○	○
●	●	●	○	○
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
○	○	○	○	○
●	○	●	●	○
TCP: 80, 443, 5200, 7175; UDP: 51200, 51201, 1024 – 65535	TCP: 1720; UDP: 1719	TCP: 1800-1810, 51720; UDP: 51719	TCP: 80, 443; UDP: 4569	TCP: 80, 443; UDP: 4569
●/●	●/○	●/○	●/◑[2]	●/◑[3]
●	●	○	◑[2]	◑[3]
17/21 Kb/s	17/21 Kb/s	17/19 Kb/s	26/27 Kb/s	26/31 Kb/s
○	●	●	◑[2]	◑[3]
○/○	●/●	○/○	◑/◑[2]	●/●
●	●	●	●	●
○	○	○	●	○
●	●	○	●	●
●/○	●/○	●/○	●/○	○/○
nd.	●	nd.	nd.	○
książka adresowa, historia zamówień, historia połączeń, billing połączeń, dzwonienie z poziomu strony	nd.	billing połączeń	obsługa płatności, cennik, historia połączeń, stan konta	profil, billing połączeń
dynamiczne wyrównanie mikrofonu, wybór "skórki"	wybór tonów DTMF, raportowanie do pliku	nd.	nd.	faks (odbiór), voicemail

Bezpośredniej regulacji dźwięku nie ma tylko Tlenofon. Ciekawostką jest też system dynamicznego wyrównywania poziomu czułości mikrofonu, z którego korzystają DialpadChameleon i Skype. Zakłócenia tła lub chwilowe przerwania połączenia mogą być spowodowane aktywnością innych programów korzystających z Sieci (np. aplikacje P2P).



Dostęp do billingów pozwala na skuteczną kontrolę wydatków.

VoIP w sieci LAN

Często w lokalnych sieciach wykorzystywane są mechanizmy NAT, proxy i firewall. Translacja adresów (Network Address Translation) jest techniką umożliwiającą przypisanie wielu komputerom jednego publicznego IP. Sprawne używanie VoIP zakłada korzystanie z adresu publicznego, jednak obecnie wiele programów potrafi bezproblemowo dodzwonić się z i do sieci o wspólnym IP. Rozbudowane aplikacje pozwalają bowiem konfigurować NAT. Pod tym względem wyróżnia się X-PRO, dodatkowo wyposażony w możliwość ustawień coraz popularniejszej formy zabezpieczania prywatności w Internecie – tunelowania. Obecnie niemal każda aplikacja korzysta ze standardowego serwera pośredniczącego, tzw. proxy. W takim wypadku konfiguracja ogranicza się zazwyczaj do wpisania adresów serwerów pośredniczących. Opcję tę oferują X-PRO, Net2Phone Dialer, DialpadChameleon, Nawijka oraz Tlenofon. Niestety, połączenia przez proxy w ogóle nie są obsługiwane przez easyCALL.

Z komputera na komputer

Technologia VoIP pozwala rozmawiać bezpośrednio użytkownikom komputerów (PC2PC). Wymagania dotyczące sprzętu i ustawień sieci pozostają w dużej mierze takie same jak podczas rozmów PC2Phone. Wyjątkiem będzie tutaj przydzielanie użytkownikowi jednoznacznej tożsamości sieciowej. W praktyce musimy zarejestrować konto w jednej z firm świadczących usługi VoIP. Login, podobnie jak w typowych komunikatorach tekstowych, może pełnić rolę nazwy wywołania danego użytkownika sieci. Naturalnym i zrozumiałym działaniem wydaje się więc implementowanie modułu VoIP w komunikatorach internetowych (Gadu-Gadu, Tlen, ICQ, AOL czy Yahoo! Messenger). Oczywiście istnieje niezliczona ilość programów wyspecjalizowanych w realizowaniu połączeń PC2PC (np. Firefly, eye Pmedia, BuddyPhone). Komunikacja PC2PC nie jest już więc wizją z przyszłości, stanowi teraźniejszość: wiele dużych firm, chcąc zredukować tzw. koszty własne, decyduje się na jej użycie.

Korzystając z takich usług, nie musimy mieć specjalnych zestawów słuchawek i mikrofonu. Na rynku funkcjonują firmy oferujące swoim klientom tradycyjne, stacjonarne aparaty telefoniczne, które są przystosowane do obsługi połączeń VoIP. Dzięki funkcji przypisywania numeru telefonicznego do identyfikatora użytkownika możliwe też jest dodzwonienie się do aplikacji VoIP na komputerze z telefonu stacjonarnego. Coraz więcej firm oferuje odpłatnie taką usługę.



Podobnie jak w wypadku klientów PC2PC (np. Firefly), również Tlen umożliwia głosową rozmowę między użytkownikami sieci.

Aplikacje VoIP korzystające z wewnętrznej sieci muszą mieć udostępnione odpowiednie numery portów dla pakietów TCP (Transmission Control Protocol) i UDP (User Datagram Protocol). Czasami są one zablokowane przez czuwający nad przepływem danych w naszym komputerze firewall. Większość zapór ogniowych, poprawnie skonfigurowana, współpracuje jednak z programami do rozmów.

Gdzie ten numer?

Użytkownicy, którzy mają zamiar traktować VoIP jako alternatywę dla tradycyjnej telefonii, na pewno będą zainteresowani funkcjami pozwalającymi na uporządkowanie i usprawnienie codziennej pracy z programami. Jednym z najważniejszych udogodnień jest książka telefoniczna, której zadaniami są 36»

VoIP dla Linuksa

Aplikacje dla Linuksa pod względem jakości dźwięku i funkcjonalności nie odbiegają od standardów znanych z innych OS-ów. Ich uruchomienie nie powinno przysporzyć przeciętnemu użytkownikowi wielu problemów, należy jednak pamiętać o kilku ważnych komponentach.

Jednym z najważniejszych elementów jest karta dźwiękowa z funkcją full duplex. Większość nowoczesnych urządzeń audio spełnia ten wymóg. Jednak nie wszystkie są obsługiwane w tym trybie przez linuksowy OSS (Open Sound System). Na szczęście wraz z nowym jądrem Linuksa 2.6 w systemie jest standardowo instalowany inny typ zaawansowanej architektury dźwiękowej ALSA. Nowy system audio Linuksa w pełni obsługuje funkcję jednoczesnego odtwarzania i nagrywania dźwięku. Co najważniejsze, ALSA doskonale emuluje obecność starszego OSS-a, tak więc wszystkie programy będą mogły skorzystać z jej funkcji niezależnie od tego, jaki standard dźwięku jest używany przez aplikację VoIP.

Poza wspomnianymi wymaganiami Linux w niektórych przypadkach poprosi nas o uzupełnienie oprogramowania. Nasz system musi być zaopatrzony w bibliotekę funkcji komunikacyjnych H.323 (open323, libopenh323), a także wykorzystywaną przez H.323 bibliotekę Portable Windows Library (pwlib, libpwlib, libpt). Obie te biblioteki możemy pobrać ze strony jednego z najpopularniejszych projektów VoIP dla Linuksa – GnomeMeeting.

Obecnie jednym z najszybciej rozwijanych projektów jest właśnie GnomeMeeting. Aplikacja wchodzi w skład oprogramowania dostarczanego standardowo wraz z większością najnowszych dystrybucji linuksowych (np. Mandrake, Aurox). Jest ona też dostępna na stronie projektu (www.gnomemeeting.org), np. w postaci pakietów RPM.

Po zainstalowaniu programu w jego konfiguracji pomoże kreator, któremu podajemy m.in. nasze dane identyfikacyjne, wybieramy rodzaj połączenia z Internetem, parametry ustawień dźwiękowych i konta umożliwiającego rozmowy PC2Phone. Niestety, aby dzwonić na telefon stacjonarny, musimy zakupić specjalną kartę Quicknet. Przy realizowaniu połączeń PC2Phone GnomeMeeting korzysta z usług firmy Microtelco. Oczywiście przy odrobinie chęci można tak przekonfigurować narzędzie, aby działało ono w sieci innego operatora (np. Eteria). GnomeMeeting to rozbudowana aplikacja, w której oprócz standardowych opcji (książka adresowa, statystyki połączeń, łatwy wybór numeru, historia połączeń) znajdziemy narzędzia zaawansowane (wyszukiwanie kontaktów na specjalnych serwerach przechowujących publiczne IP, możliwość prowadzenia wideokonferencji, przekazywanie wywołań, tunelowanie H.245, ustawienie NAT).

Inne linuksowe aplikacje VoIP tworzone w ramach projektów z otwartym kodem (Open Source) także rozwijają się bardzo szybko. Ze względu na ogromną popularność, niezwykle istotnym programem dla wielu osób jest Skype. Nie jest on wprawdzie dostępny na licencji GPL i tym samym nie uzyskamy wglądu w kod źródłowy programu. Nie zmienia to jednak faktu, że Skype jest dostępny także w wersji dla Linuksa. Aplikacja pracująca pod kontrolą tego OS-u bazuje na bibliotece QT, czyli doskonale integruje się ze środowiskiem graficznym KDE. Naturalnie Skype'a możemy też bez przeszkód używać w GNOME'ie, o ile zainstalujemy w systemie wspomnianą bibliotekę. Wersja dla Pingwina charakteryzuje się na razie nieco mniejszymi możliwościami w zakresie telekonferencji niż odmiana okienkowa. Różnice dotyczą jednak tylko rozmów z udziałem kilku osób jednocześnie. Spod Linuksa możemy w takim wirtualnym spotkaniu brać udział, lecz nie możemy go zainicjować (być serwerem). Najważniejszą funkcją dla wielu użytkowników Skype'a jest wykonywanie połączeń do abonentów klasycznej telefonii przy wykorzystaniu funkcji SkypeOut. Wersja dla Linuksa obsługuje tego rodzaju połączenia w identyczny sposób, jak ma to miejsce w Windows. Warto także zauważyć, że pingwinia odmiana tego programu wyświetla komunikaty GUI w ponad 20 językach, w tym też po polsku.

Należy zauważyć, że niezależnie od popularnego Skype'a rozwijanych jest wiele innych wirtualnych telefonów dla Linuksa. Warto tutaj wspomnieć choćby o programach KPhone czy też SJPhone – oba do przeprowadzania rozmów VoIP wykorzystują protokół SIP (Session Initiation Protocol). KPhone jest przewidziany głównie dla środowiska KDE, SJPhone jest natomiast programem dostępnym dla wielu systemów operacyjnych – podobnie jak Skype. Dla fanów linii poleceń istnieje tekstowy klient OhPhone, a z cieszącego się sporą popularnością w Polsce Tlenofonu skorzystamy po zainstalowaniu programu laxComm (aplikacja bazuje na protokole IAX2, więc przy rejestracji konta w polu adres hosta należy wpisać centrala.tlenofon.pl).

Podczas dzwonienia z wirtualnych telefonów pod Linuksem możemy do rozmów używać zestawów słuchawki/głośniki oraz mikrofon, a także specjalnych telefonów sprzętowych, np. podłączanych do portu USB lub też dostępnych w formie kart PCI. Naturalnie liczba aplikacji i sprzętu VoIP dla Pingwina jest mniejsza niż dla Okien Microsoftu. Mimo tego osoby preferujące Wolne Oprogramowanie nie będą miały jednak problemów z korzystaniem z zalet telefonii internetowej.



Skype'a pod Linuksem obsługuje się równie łatwo, jak w innych systemach.


Listę dostępnych użytkowników programu GnomeMeeting znajdziemy w książce adresowej przechowywanej na serwerze.

przechowanie uporządkowanych danych adresowych oraz umożliwienie szybkiego dostępu do konkretnego numeru i wybranie go bez konieczności wpisywania każdej cyfry. Taką funkcję mają choćby Skype, TeleAikon, Eteria, MediaRing, Nawijka oraz Tlenofon. Dziwią ograniczenia w tym zakresie w Net2Phonie czy easyCALL-u, w których zamiast książki telefonicznej znajdziemy szybki wybór wcześniej wpisanych numerów. W przypadku X-PRO poważną usterką książki telefonicznej jest brak możliwości użycia wpisanych danych do wybrania numeru (i tak musimy je samodzielnie przepisać). Kolejna użyteczna opcja została przygotowana z myślą o osobach korzystających z kilku komputerów. Niektóre aplikacje pozwalają nam wyeksportować i zaimportować listę kontaktów z centralnego serwera operatora VoIP.

Z pewnością przydatną opcją będzie szczegółowa ewidencja przeprowadzonych rozmów. Każdy z programów VoIP realizuje to zadanie na swój sposób: od prostej listy wybranych numerów (Eteria, Net2Phone Dialer, X-PRO) do rozbudowanej tabeli, z której odczytamy datę i długość połączenia (Skype). Niektóre aplikacje zapisują te dane na dysku użytkownika, inne łączą się z bazą danych operatora, gdzie poza historią połączeń tworzone są szczegółowe statystyki. Dotyczą one profilu użytkownika, aktualnego stanu jego konta czy dokładnych billingów rozmów. Najczęściej informacje takie odczytamy po zalogowaniu się na stronie WWW usługodawcy. Odciążenie aplikacji z rejestrowania statystyk połączeń dodatkowo chroni dane przed przypadkowym skasowaniem i oszczędza nasz czas przy archiwizacji. Dodajmy, że np. aktualny stan konta i długość rozmowy są wyświetlane w większości aplikacji na bieżąco.

Linie analogowe pozwalają na przesyłanie wiadomości za pomocą faksu. Niektóre firmy wciąż korzystają z tego mechanizmu w codziennej pracy. Niestety, nie wszystkie aplikacje dysponują opcją wysyłania faksów. Bardzo dobrze radzi sobie z tym zadaniem jedynie Net2Phone Dialer. Przesłanie faksu polega na wybraniu pliku tekstowego, a następnie podaniu numeru docelowego oraz adresu e-mail (otrzymamy na niego potwierdzenie dostarczenia wiadomości). Innym udogodnieniem, szczególnie ważnym w kontaktach biznesowych, jest usługa konferencji, w czasie której można rozmawiać z kilkoma osobami jednocześnie. Funkcję tę znajdziemy w programach X-PRO i Skype.

Świetlana przyszłość

Uwzględniając różnorodność opcji opisywanych przez nas programów, nie możemy



Program X-PRO umożliwia zaawansowaną konfigurację np. kodeka dźwięku lub serwera STUN.

jednoznacznie wskazać zwycięzcy. Choć pod względem funkcjonalności i jakości połączeń na czoło wysuwają się Skype i DialpadChameleon, to rodzimy użytkownik ze względu na pomoc techniczną powinien wybrać któregoś z polskich operatorów. Tym samym nasz wybór zostanie ograniczony do programów takich jak: TeleAikon, Net2Phone, Nawijka oraz Tlenofon. Ich możliwości w dużej mierze nie odbiegają od jednego z najpopularniejszych programów VoIP – Skype'a. Pod względem bogactwa opcji wyróżnia się także mało w Polsce znany X-PRO. Zawieszanie i przekierowywanie połączeń, prowadzenie telekonferencji, usługa przekazywania i odbierania wiadomości głosowych voicemail – wszystko to sprawia, że X-PRO powinien być wzorem dla twórców innych aplikacji.

Obecnie telefonia VoIP osiągnęła poziom, na którym jest jednocześnie tania, łatwo dostępna i prosta w obsłudze. Niewielkim nakładem sił i środków każdy może z niej korzystać zarówno w pracy, jak i w domu. Koszty połączeń międzystrefowych i międzynarodowych są o wiele niższe niż w wypadku tradycyjnej telefonii, a wybór operatorów i programów stosunkowo duży. O wyborze aplikacji i usługodacy każdy powinien zdecydować jednak sam. Dlatego, drogi Czytelniku, nie pozostaje Ci nic innego, jak samodzielnie wypróbować możliwości technologii VoIP. Telefonujący wszystkich krajów, łączcie się... taniej przez Internet! ■

Więcej informacji

Informacje na temat VoIP
http://www.voip.ort.pl/
http://akson.sgh.waw.pl/~lp21543/old/
http://www.voip-info.org/
http://www.voip-news.com/

Więcej o protokołach
http://www.openh323.org/
http://www.protocols.com/pbook/h323.htm
http://www.cs.columbia.edu/sip/
http://www.sipcenter.com/

Programy dla Linuksa
http://www.gnomemeeting.org/
http://www.wirlab.net/kphone/
http://www.sjlabs.com/
http://www.skype.com/products/skype/linux/
http://iaxclient.sourceforge.net/



Programy opisywane w artykule (poza X-Pro 2.0)
Voice Over IP | Przegląd programów PC2Phone



Programy opisywane w artykule (poza X-Pro 2.0)
Download | Internet i sieci | Komunikatory internetowe

Rozmowy VoIP można prowadzić nie tylko przez peceta

Gadanie w Sieci

Do przeprowadzania rozmów VoIP wykorzystujemy najczęściej komputer z zainstalowanym dialerem i zestawem słuchawkowym. Istnieją jednak alternatywne urządzenia VoIP do domu i biura, które zastępują peceta.

Marek Budny

Do zalet technologii VoIP nie trzeba chyba nikogo przekonywać. Każdy, kto choć raz rozmawiał przez Internet z drugą osobą, wie, że ogólnoświatowa sieć IP pozwala na sprawne głosowe komunikowanie się między ludźmi, i to w dodatku za grosze (patrz: artykuł o usługach VoIP, 28). Do przeprowadzenia rozmowy przez Internet potrzebne nam będą jednak mniej lub bardziej skomplikowane urządzenia. Jeśli w domu mamy komputer z kartą dźwiękową podłączony do stałego łącza internetowego, to do przeprowadzenia rozmowy wystarczą nam zwykły zestaw słuchawkowy (lub mikrofon z głośnikami) i oprogramowanie komunikacyjne. Na co dzień dobrze sprawdzają się też specjalne słuchawki USB VoIP, telefony IP, przejściówki umożliwiające podłączenie analogowego telefonu do złącza RJ-45, karty VoIP ze złączem PCI do peceta i modemy VoIP.

Wszędzie tam, gdzie chętnych do przeprowadzenia rozmowy przez Internet będzie więcej, np. w biurze, stosuje się bardziej zaawansowane konstrukcje – począwszy od routerów z funkcją VoIP i kart do centralek telefonicznych, a na bramkach VoIP kończąc.

Najprościej i najtaniej

Najmniej skomplikowanym „urządzeniem VoIP" jest zwykły zestaw słuchawkowy, czyli słuchawki zintegrowane z mikrofonem, podpięte do karty dźwiękowej peceta z zainstalowanym oprogramowaniem komunikacyjnym VoIP. Takie urządzenie działa w bardzo prosty sposób. Aplikacja-dialer kompresuje rejestrowany przez mikrofon głos rozmówcy i przesyła go przez Internet do odbiorcy. Lepiej używać zestawu, a nie zwykłych głośników, ponieważ te ostatnie powodują niepożądane sprzężenie.

Zamiast zwykłego mikrofonu połączonego ze słuchawkami do przeprowadzenia rozmowy internetowej możemy użyć dużo wygodniejszej w obsłudze słuchawki USB np. YapPhone'a. Wyglądem przypomina ona zwykły telefon z klawiaturą numeryczną, ale kabel zakończony jest wtyczką USB, którą wpina się do peceta. Do poprawnego działania urządzenia wymagane jest zazwyczaj zainstalowanie sterowników, oprogramowania komunikacyjnego, no i oczywiście dostęp do Internetu. Po wybraniu bezpośrednio na cyferblacie słuchawki numeru abonenta następuje nawiązanie połączenia, które z kolei realizowane jest przez komputer i zainstalowany w nim dialer VoIP. Do poprawnej pracy słuchawki USB nie jest wymagana karta dźwiękowa.

Inne urządzenia, pozwalające na łatwe prowadzenie rozmów internetowych, to karty PCI VoIP. Montuje się je w złączu PCI w komputerze. Są one łudząco podobne do tradycyjnych modemów analogowych. Na „śledziu" takiej karty znajduje się gniazdko RJ-11, do którego wpina się analogowy aparat telefoniczny. Urządzenie konwertuje głos z telefonu do pakietów IP z zastosowaniem kodeka i przesyła je do odbiorcy. Pracą karty VoIP steruje oprogramowanie instalowane w pececie.

Telefon inny niż wszystkie

Lepszą jakość transmisji dźwięku niż zwykły zestaw składający się ze słuchawek i mikrofonu, podłączony do PC, oferują telefony IP. Urządzenie wygląda jak zwykły telefon, ale wpina się go bezpośrednio do gniazda internetowego RJ-45 i analogowego RJ-11. Telefon IP zamienia analogowy głos na cyfrowe pakiety IP, korzystając ze sprzętowej kompresji danych. Może on pracować również jako tradycyjne urządzenie do wykonywania rozmów w analogowych sieciach PSTN (Public Switched Telephone Network). Co więcej, w niektórych modelach można zdefiniować dwa różne dzwonki, które sygnalizują połączenia przychodzące z Internetu lub analogowej sieci telefonicznej PSTN. Dużą zaletą telefonów internetowych jest możliwość współpracy z pecetem, a ściślej mówiąc: z oprogramowaniem w nim zainstalowanym, które umożliwia np. szybkie wybieranie numeru rozmówcy z cyfrowej książki telefonicznej czy sporządzanie szczegółowych billingów.

Po wpięciu telefonu IP do Sieci należy go skonfigurować. Robi się to podobnie jak w wypadku routerów lub przełączników zarządzalnych – przez przeglądarkę WWW lub klienta telnet. Telefon IP można także skonfigurować za pomocą klawiatury lub przez wbudowany port szeregowy. Większość telefonów IP ma wyświetlacz LCD lub ekran graficzny TFT, który służy także do podglądu stanu konta pieniężnego u providera VoIP, monitorowania czasu rozmowy oraz prezentacji danych teleadresowych



Media-Tech MT-361 Cetus – zestaw słuchawkowy

Cena: 34 zł

Dostawca: www.media-tech.pl
- częstotliwość przenoszenia: 20 Hz–20 kHz
- moc wejściowa: 100 mW
- czułość słuchawek: 91 dB
- czułość mikrofonu: 51 dB



YapPhone – słuchawka USB VoIP

Cena: 225 zł

Dostawca: sklep.interhalo.pl
- bezpośrednie wybieranie numerów abonenta
- funkcja redial
- przycisk stanu konta



AVM Fritz! Box Fon – modem ADSL z funkcjami WLAN i VoIP

Cena: 630 zł

Dostawca: www.fritzbox.pl
- porty: WAN (DSL, ISDN), LAN, USB, 2 x RJ-11
- punkt dostępowy WLAN 802.11b/g, transfer do 54 Mb/s
- szyfrowanie WEP-128 lub WPA
- wbudowany router z funkcjami NAT, DNS i DHCP



Siemens Gigaset M34 USB – adapter VoIP USB

Cena: ok. 400 zł

Dostawca: www.siemens.pl

- współpraca z systemami telefonicznymi Siemens Gigaset
- przesyłanie i odbiór SMS z/na aparat Gigaset poprzez stację bazową
- wyświetlanie na ekranie aparatu serwisów internetowych (np. pogody, informacji giełdowych)
- możliwość działania jak w wypadku bezprzewodowej karty ISDN
- współpraca tylko z oprogramowaniem Skype

rozmówcy. Modele z ekranem TFT mają zwykle moduł do przeprowadzania wideokonferencji. Niektóre modele wyposażone są też w przełącznik lub koncentrator sieciowy, aby niepotrzebnie nie blokować gniazda sieciowego. Jeżeli w biurze nie ma ich zbyt wiele, telefon IP wpina się do portu RJ-45, a komputer podłącza do huba lub switcha w aparacie. Niestety, największą wadą telefonów IP jest wysoka cena. Trzeba za nie zapłacić minimum kilkaset złotych.

Firma Siemens ma ciekawą propozycję dla użytkowników produkowanych przez nią telefonów ISDN. W jej ofercie znajduje się niewielki adapter USB – Gigaset M34 USB – umożliwiający korzystanie z telefonii internetowej. Po wpięciu do portu USB komputera komunikuje się on bezprzewodowo z telefonem ISDN, z którego prowadzimy rozmowę przez VoIP. Do poprawnego działania urządzenia wymagane jest zainstalowanie specjalnej wersji programu Skype zamieszczonego na płycie CD dołączonej do adaptera USB. Dodatkowo takim tandemem można np. wysyłać SMS-y z Internetu. M34 działa również jak tradycyjna bezprzewodowa karta ISDN, zapewniająca połączenie z Siecią przez stację bazową ISDN. 40»



Linksys WRT54GP2 – Router WLAN z funkcją VoIP

Cena: ok. 350-400 zł

Dostawca: www.linksys.com

- urządzenie typu cztery w jednym (4 in 1): bezprzewodowy punkt dostępowy 802.11b/g, trzyportowy przełącznik 10/100 Mb/s, router i adapter telefoniczny VoIP
- dwa porty RJ-11 do podłączenia urządzeń PSTN (telefon lub faks)
- funkcje QoS, DMZ, SIP v.2, filtrowanie portów i adresów MAC



Planet ICF-1500-PA – telefon IP do wideokonferencji
Cena: 3200 zł
Dostawca: www.action.pl
- dwa wejścia i jedno wyjście audio/wideo
- kompatybilny z Microsoft NetMeeting
- monitor LCD 5" i wysokiej jakości kamera z przetwornikiem CCD



Linksys PAP2 – adapter VoIP
Cena: ok. 150-200 zł
Dostawca: www.linksys.com
- dwa złącza RJ-11 z dwoma niezależnymi numerami do podłączenia telefonów lub faksu
- jeden port typu RJ-45
- współpraca z routerami sieciowymi lub bramkami internetowymi
- obsługa protokołów DHCP, SIP



3Com NBX V3000 – bramka VoIP
Cena: ok. 6000 zł
Dostawca: www.3com.pl
- automatyczna sekretarka
- integracja z telefonią komputerową
- poczta głosowa
- graficzna reprezentacja szczegółów połączeń
- funkcja call center
- konfiguracja za pomocą przeglądarki internetowej

Bez komputera i stałego łącza

Z zalet telefonii VoIP mogą również korzystać osoby, które nie mają w domu Internetu, i co więcej, nie muszą nawet mieć komputera. Dla nich przeznaczone są urządzenia zwane modemami VoIP (np. Yap Jack), które podłącza się bezpośrednio do analogowej linii telefonicznej i aparatu telefonicznego. Urządzenie to realizuje połączenie VoIP, korzystając z protokołu PPP. Po wybraniu numeru modem VoIP nawiązuje połączenie z Internetem poprzez dial-up, a następnie przesyła pakiety danych do osoby, z którą nawiązaliśmy rozmowę VoIP.

Niektóre firmy zajmujące się sprzedażą usług VoIP oferują użytkownikom niemającym komputera specjalne przejściówki (np. Gadatek firmy Tele2), które podłącza się pomiędzy gniazdkiem abonenckim a telefonem. Urządzenia te w zależności od rodzaju wybieranego numeru (do sieci VoIP lub PSTN) przełączają rozmowy do dostawcy VoIP bądź operatora telefonii analogowej.



Planet VIP-150T – telefon IP
Cena: 600 zł
Dostawca: www.neutron-it.com
- wyświetlacz LCD: 2 linijki po 24 znaki
- porty: 1 × RJ-45, 1 × RJ-11
- wbudowany agent PPPoE, DHCP, konfiguracja przez przeglądarkę WWW
- funkcje audio: eliminacja echa, detekcja dźwięku, CNG, bufor eliminujący zaniki dźwięku
- współpraca z telefonicznymi bramkami internetowymi innych producentów

W małej sieci

Idealnymi urządzeniami VoIP do biur w małych firmach lub małych sieci domowych są routery i adaptery VoIP, które bardzo łatwo podłącza się np. do modemów DSL lub zwykłych koncentratorów sieciowych.

Proste adaptery VoIP do tradycyjnych telefonów można kupić w cenie 400–800 zł. Są one zwykle wyposażone w jedno złącze RJ-11 (linia telefoniczna) i jedno RJ-45 (Internet). Część urządzeń tego typu ma również drugie złącze RJ-45, służące do równoległego podłączenia komputera.

Innym typem adapterów VoIP są niewielkie przejściówki USB w cenie 150–200 zł, umożliwiające podpięcie aparatu telefonicznego do komputera i prowadzenie rozmów internetowych z wykorzystaniem oprogramowania zainstalowanego na pececie (np. Skype'a).

Router VoIP ma zwykle wbudowaną funkcję NAT, port PSTN, do którego podpina się linię telefoniczną, i złącze WAN umożliwiające np. podłączenie do modemu DSL. Routery z portem PSTN pozwalają na przeprowadzenie rozmów w tradycyjny sposób, czyli przez zwykłą linię telefoniczną lub przez kanały VoIP. Urządzenia te często mają zamontowane więcej niż jedno gniazdko RJ-11, dzięki czemu możliwe jest wykonanie w tym samym czasie kilku rozmów telefonicznych VoIP. Wiele modeli pozwala też na zestawienie bezpłatnych połączeń typu device to device (np. między dwoma routerami podłączonymi do pecetów). Bardziej zaawansowane modele same mogą pełnić rolę centralki telefonicznej, do której wpina się kilka telefonów analogowych.

Spotykane są także tradycyjne routery sieciowe z dodatkową funkcją VoIP (produkuje je np. Linksys). Takie urządzenie ma zamontowane jedno lub więcej gniazdek RJ-11, do których podłącza się zwykłe analogowe aparaty telefoniczne. Konfiguracja takiego sprzętu odbywa się zazwyczaj przez przeglądarkę WWW. Oprócz opcji charakterystycznych dla routera sieciowego w panelu konfiguracyjnym znajdują się dodatkowe pola, do których trzeba wpisać numer konta u providera VoIP oraz numer PIN.

Coś dla admina

Obecnie głównymi odbiorcami usług VoIP są firmy. Dzięki możliwości znacznej redukcji kosztów połączeń telefonicznych wiele przedsiębiorstw decyduje się na wdrożenie systemów VoIP – oszczędności niekiedy sięgają kilkunastu, a czasami nawet kilkudziesięciu tysięcy złotych rocznie. Co prawda wdrożenie linii telefonicznych IP w dużej firmie nie należy do tanich przedsięwzięć (koszt tylko jednej wynosi 1–3 tys. zł), ale z czasem ta kwota się zwraca i zaczynamy oszczędzać na rachunkach telefonicznych.

Wśród przodujących firm w produkcji centralek i bramek VoIP znajdują się tacy potentaci, jak 3Com, Cisco, OKI, Micronet, Planet czy AudioCodes. Oferują oni różnorodny sprzęt VoIP, przeznaczony zarówno dla małych firm, jak i dużych korporacji. Obecnie dużą popularnością cieszą się bramki Voice over IP, do których podłącza się istniejące już w firmie centralki telefoniczne. Taka bramka umożliwia prowadzenie tanich rozmów internetowych pracownikom, którzy na biurkach mają tradycyjne aparaty telefoniczne. Co ciekawe, dwa oddziały przedsiębiorstwa wyposażone w bramki VoIP mogą prowadzić między sobą darmowe rozmowy przez firmowy intranet lub Internet. W zależności od pola zastosowań bramka VoIP może być oddzielnym urządzeniem, modułem instalowanym w serwerze lub kartą montowaną bezpośrednio w routerze.



Router VoIP 2 Net2Phone Port Gateway pozwala dwóm użytkownikom jednocześnie prowadzić dwie rozmowy telefoniczne w systemie VoIP.

Wdrażanie technologii VoIP w dużej firmie wymaga zastosowania nie tylko bramek VoIP. Potrzebne będzie też urządzenie, które potrafi zarządzać pasmem przepustowości sieci, czyli tzw. bandwidth manager. Prowadzenie jednej rozmowy VoIP wymaga kanału transmisyjnego o przepustowości 16–17 kb/s. Jeśli jednocześnie kilkanaście osób zechce rozmawiać przez Internet, musimy zapewnić im odpowiednio szerokie pasmo, aby transmitowany głos nie był przerywany lub zniekształcony. Za pomocą zainstalowanego w sieci LAN menedżera pasma administrator może przydzielić wymaganą przepustowość łącza dla VoIP, która automatycznie jest zwalniana, jeśli nie są prowadzone rozmowy via Internet.

Firmom, które dopiero tworzą system telefoniczny, producenci urządzeń VoIP oferują gotowe centralki IP PBX. Zaawansowane modele mogą obsłużyć nawet kilka tysięcy użytkowników, dlatego też idealnie nadają się do stosowania w dużych korporacjach.

Świetlana przyszłość?

Kompleksowe systemy VoIP można już nabyć u polskich dystrybutorów sprzętu, więc jeśli ktoś zdecyduje się na implementację systemu VoIP w swojej firmie, nie powinien mieć z zakupem sprzętu większych kłopotów. Nieco inaczej sprawa wygląda w wypadku użytkowników indywidualnych. Urządzenia VoIP przeznaczone dla tej grupy odbiorców są jeszcze mało popularne w Polsce. Tego typu produktów w sklepach nie ma prawie wcale, ale można je kupić przez Internet (np. u providerów VoIP). Konkurencyjne ceny międzymiastowych i międzynarodowych połączeń w sieciach VoIP powinny jednak przyczynić się do większego spopularyzowania domowych urządzeń VoIP. Na razie najpopularniejszym urządzeniem VoIP będzie zestaw słuchawkowy z mikrofonem, ponieważ zakup adaptera VoIP czy telefonu IP wiąże się z dużymi kosztami. Oczywiście szybko się one zwrócą, jeśli np. mamy rodzinę za granicą. Niestety, każdy sam musi przeanalizować swoje rachunki telefoniczne i policzyć, czy opłaca się kupić do domu adapter VoIP lub telefon IP, które zapewniają dużo większy komfort telefonowania niż komputer z zestawem słuchawkowym. ■

Więcej informacji

Urządzenia VoIP
http://www.nikotel.de/en/
http://www.pcphoneline.com/
http://www.centel.pl/voip/voip_index.html

Sklepy z urządzeniami VoIP
http://sklep.interhalo.pl/
http://www.talkpro.pl/sklep.php
http://www.teleaikon.pl/index.php?p=sklep
http://www.interprojekt.pl/
https://ssl.halo2.pl/catalog/

Korzystanie z usług VoIP jest bardzo łatwe

Zadzwoń do mnie!

Jeśli w domu bądź w firmie mamy łącze internetowe (stałe lub modemowe), to praktycznie od ręki możemy wykonywać tanie rozmowy telefoniczne!

Przemysław Kobel, Jacek Orłowski

Wiele osób słyszało o Voice over IP, ale tylko niektórzy korzystają z dobrodziejstw tej technologii na co dzień. Powszechne jest bowiem przekonanie, że wykonywanie rozmów przez Internet to zadanie dla wtajemniczonych. Nic bardziej mylącego!

Skype ponad wszystko

Obecnie najpopularniejszym narzędziem do prowadzenia internetowych pogawędek jest Skype. Program ten oprócz darmowych pogaduszek pomiędzy swoimi użytkownikami oferuje usługę SkypeOut umożliwiającą rozmowę z abonentami telefonów stacjonarnych i komórkowych na całym świecie. Co ciekawe koszt połączeń do najpopularniejszych rejonów świata (Europa Zachodnia i Ameryka Północna) jest tutaj taki sam i wynosi zaledwie ok. 8 gr./min. Jeśli więc chcesz dołączyć do grona użytkowników tej aplikacji, zapoznaj się z poniższą ramką, w której pokazujemy, jak zainstalować i skonfigurować Skype'a oraz wykonać pierwszą rozmowę. Warto spróbować, gdyż w stosunku do tradycyjnej telefonii można zaoszczędzić nawet do 95 proc. na rachunkach.

Sprzętowo nie tylko dla firm

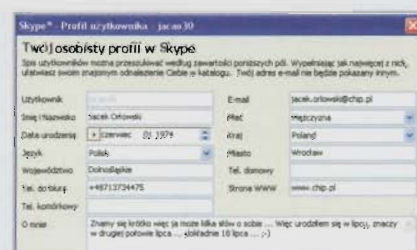
Dla wielu osób prowadzenie rozmowy za pomocą mikrofonu i słuchawkowek jest niewygodne. W takim wypadku mogą one skorzystać z różnego rodzaju przejściówek lub aparatów współpracujących ze Skype'em (patrz: „Gadanie w Sieci", 38). Małe firmy mogą być z kolei zainteresowane stosunkowo niedrogimi routerami sprzętowymi, które oprócz typowych funkcji współdzielenia łącza internetowego pozwalają skorzystać z telefonu przez VoIP. Do takich urządzeń zazwyczaj możemy podłączyć zwykły, analogowy aparat oraz jedną linię miejską. Dzięki temu do dzwonienia czy to przez VoIP, czy tradycyjnie możemy wykorzystać tę samą słuchawkę. Niektóre routery tego typu mają też wbudowanego switcha dla sieci LAN. Zainteresowanych konfiguracją tego urządzenia zachęcamy do przeczytania ramki na 44.

Instalacja i konfiguracja Skype'a

Ze strony www.skype.com pobieramy odpowiednią dla naszego systemu operacyjnego wersję Skype'a. Dodajmy, że program jest dostępny zarówno dla Windows 2000/XP, jak i Mac OS X, Linuksa czy Windows Mobile 2003 dla Pocket PC. Po uruchomieniu „instalki" wybieramy język interfejsu – polski, po czym uruchamiamy Kreatora instalacji i zapoznajemy się z licencją (niestety, napisaną już tylko po angielsku). Kwestia umowy jest o tyle istotna, że jej autorzy zastrzegają sobie nie tylko prawo do wykorzystywania naszych zasobów, lecz także do instalowania dodatkowego oprogramowania. Co prawda do tej pory nie zaobserwowano tego typu nadużyć, jednak historia Kazy – wcześniejszego dzieła autorów Skype'a – nakazuje zachowanie pewnej ostrożności. Tuż przed uruchomieniem Skype'a możemy jeszcze zapoznać się z dziennikiem zmian oraz przewodnikiem umieszczonym w witrynie producenta.



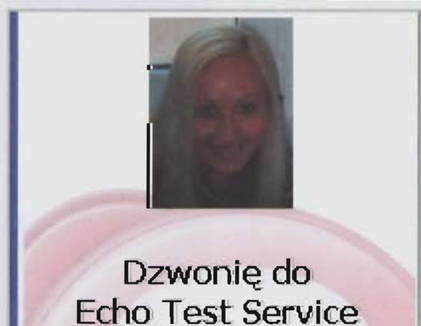
1 Po uruchomieniu aplikacji czas dołączyć do grona jej użytkowników. Na zakładce **Nowy Użytkownik – Załóż konto** wpisujemy odpowiadającą nam nazwę (login) oraz dwukrotnie hasło. Konieczne jest jeszcze ponowne zaakceptowanie wspomnianej już licencji. Podanie adresu e-mail nie jest konieczne, jednak przyda się wszystkim, którzy często zapominają hasła.



2 Klikamy **Dalej**, by przejść do **Profilu Użytkownika**, za pomocą którego umieścimy w Sieci nieco informacji o sobie. Ich ujawnianie nie jest obowiązkowe, ale dzięki nim szybko odnajdą nas znajomi. Jeśli podamy stacjonarny numer telefonu, inni użytkownicy Skype'a będą mogli automatycznie go wybrać i zadzwonić do nas poprzez SkypeOut. Przyciskiem **Uaktualnij** zapisujemy zmiany na serwerze.



3 Teraz możemy dodać kilka osób do naszej listy kontaktów. W tym celu w głównym oknie aplikacji należy kliknąć przycisk ze znakiem „+", co spowoduje wyświetlenie okna umożliwiającego wyszukiwanie innych użytkowników Skype'a. W oknie **Dodaj Kontakt** możemy wpisać login znajomego lub skorzystać z zaawansowanych opcji wyszukiwania. Po znalezieniu danej osoby trzeba jeszcze uzyskać od niej autoryzację.



4 Następnie warto sprawdzić konfigurację naszego komputera. W tym celu wyszukujemy użytkownika o nazwie **echo123** i po dodaniu go do listy kontaktów nawiązujemy z nim połączenie. Zaznaczamy więc na liście kontaktów Echo Test Service i klikamy przycisk z zieloną słuchawką. Po krókim komunikacie powitalnym możemy rozpocząć ok. 10-sekundową próbę mikrofonu. Następnie automat powinien odtworzyć zarejestrowany dźwięk.



5 Połączenie ze znajomymi uzyskamy po kliknięciu prawym przyciskiem myszy kontaktu na liście i wybraniu z menu podręcznego **Zadzwoń do tego użytkownika.** Jeśli nie ma go akurat online, możemy wybrać jeden z zapisanych w jego profilu numerów stacjonarnych lub komórkowych. Gdy chcemy zadzwonić do osoby nieużywającej Skype'a, wyświetlamy zakładkę **Klawiatura** i wybieramy numer „tradycyjnie" z pełnym międzynarodowym prefiksem, np. 00 48 22 [nr strefy warszawskiej].

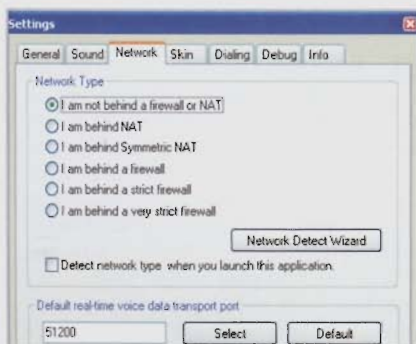
Coś nie działa?

Korzystając z usług połączeń głosowych przez Internet, możemy spotkać różne kłopoty: zaniki głosu, przerwy w rozmowie itd. Przedstawiamy więc rozwiązania typowych problemów, na które natrafią początkujący użytkownicy internetowego telefonu.

1 Nie słychać mnie!

Podczas połączenia słyszę mojego rozmówcę, ale on mnie nie. Co robić?

Po pierwsze, należy sprawdzić, czy na pewno mikrofon podłączono do właściwego złącza karty dźwiękowej i czy nie jest on uszkodzony. Drugim krokiem powinno być sprawdzenie, czy w **Panelu sterowania** w **Dźwiękach i urządzeniach audio** na zakładce **Audio** wybrano właściwe urządzenie rejestrujące. Jeśli i tam wszystko jest w porządku, należy sprawdzić, czy mikrofon po prostu nie jest wyciszony. W tym celu uruchamiamy **Regulację głośności** (**Start | Akcesoria | Rozrywka**), wybieramy z górnego menu **Opcje | Właściwości**, a następnie pozycję **Nagrywanie** oraz sprawdzamy, czy na liście wyboru zaznaczono pole Mikrofon. Później klikamy **OK** i patrzymy, czy przy regulacji poziomu nagrywania mikrofonu zaznaczono pole **Zaznacz**. Jeśli i to nie pomoże, źródeł usterki należy szukać w ustawieniach aplikacji, za pomocą której nawiązujemy połączenie.



Większość programów-telefonów umożliwia wykonywanie połączeń zza NAT. Niektóre z nich pozwalają dodatkowo określić szczegółowo typ naszej sieci.

2 Denerwujące piski

Podczas połączeń przez Internet słyszę mój głos w słuchawkach dużo głośniej niż mojego rozmówcę. Z kolei gdy do odtwarzania używam głośników, wydobywają się z nich piski.

Jeśli nie chcemy słyszeć swego głosu w słuchawce albo zamiast słuchawek mamy zamiar używać zestawu głośnikowego, należy wyciszyć sygnał mikrofonu podczas odtwarzania. Uruchamiamy więc **Regulację głośności** i w sekcji **Mikrofon** zaznaczamy opcję **Wycisz**. Jeśli tego nie zrobimy, to bardzo łatwo wywołamy sprzężenie zwrotne, z reguły prowadzące do powstania w głośnikach pisku.

Użytkownicy głośników powinni się także liczyć z efektem echa spowodowanym rejestrowaniem przez mikrofon słów wypowiadanych przez naszego rozmówcę. Radzimy więc jak najszybciej zaopatrzyć się w zestaw słuchawkowy.

3 Zablokowane porty

Mam prawidłowo ustawiony dźwięk, ale rozmówcy nadal mnie nie słyszą. Co się dzieje?

Przyczyną takich problemów jest najczęściej konfiguracja sieci lokalnej lub naszego komputera. W połączeniach VoIP przeszkadzają zarówno zapory ogniowe, jak i mechanizmy translacji adresów (NAT). Części kłopotów można uniknąć, otwierając wszystkie porty wyjściowe w lokalnym firewallu. Nie należy zapominać też o portach wejściowych wymaganych przez programy do rozmawiania, np. Tlenofon i Nawijka wymagają otwarcia portów TCP 80 i 443 oraz UDP 4569.



Jeśli rozmówca nas nie słyszy, to bardzo prawdopodobne, że w Regulacji głośności dla nagrywania nie mamy wybranego właściwego źródła dźwięku – mikrofonu.

4 Przerywane połączenie

Połączenie zostaje nawiązane prawidłowo, obie strony się słyszą, ale bardzo często rozmowa jest na chwilę przerywana. Z czego to wynika?

Jeśli rozmówca słyszy nasz głos, ale dźwięk jest urywany, to prawdopodobnie nasze łącze działa zbyt wolno. Trzeba na to zwrócić szczególną uwagę w wypadku usług, w których dane od i do użytkownika wysyłane są z różną prędkością (np. Neostrada 128 umożliwia ściąganie danych z maksymalną prędkością 128 kb/s, ale wysyłanie jest ograniczone tylko do 64 kb/s). Pierwszą czynnością, jaką należy przy takich problemach wykonać, jest wyłączenie wszystkich aplikacji sieciowych, także tych działających w tle (np. programów typu P2P). Warto też zainstalować program pokazujący aktualne obciążenie naszego łącza, np. NetStat Live (**www.analogx.com**). Jeśli się okaże, że wykorzystujemy wszystkie możliwości naszego połączenia z Internetem, dobrze jest rozejrzeć się za inną aplikacją. Różne programy mogą stosować odmienne kodeki, co z kolei ma zasadniczy wpływ na obciążenie naszego łącza.

44»

Jak korzystać z Tlenofonu i Nawijki

Usługi VoIP oferują także polskie komunikatory internetowe. Za pomocą Tlenu czy wpkontaktu już dzisiaj skorzystamy z tanich połączeń międzynarodowych i międzymiastowych. Wkrótce podobną usługę uruchomi też Gadu-Gadu. Najważniejsze jest jednak to, że wykonywanie połączeń za ich pomocą jest bardzo proste.

Więcej tlenu

W chwili pisania tego artykułu usługa Tlenofon jest dostępna jedynie dla osób, które zarejestrują się na stronie tlenofon.pl i podpiszą stosowną umowę. Formalności trwają nawet kilka tygodni, ale dzięki temu za połączenia zapłacimy po otrzymaniu faktury tak jak za zwykły telefon (tzw. płatność z dołu).



Jeśli na liście kontaktów Tlenu umieściliśmy niezbędne informacje o numerze telefonu rozmówcy, klikamy prawym przyciskiem odpowiadającą mu pozycję w oknie komunikatora i wybieramy z menu podręcznego polecenie **Zadzwoń tlenofonem**. Gdy konieczne jest samodzielne wpisanie numeru, z menu głównego wybieramy polecenie **Tlenofon**. Na ekranie pojawi się okno z klawiaturą telefoniczną. Wstukujemy numer myszką lub za pomocą klawiatury numerycznej. Trzeba też pamiętać, by numery zamiejscowe poprzedzić dodatkowym zerem i numerem kierunkowym, a międzynarodowe dwoma zerami (czyli tak jak w zwykłym aparacie, ale bez prefiksu operatora międzystrefowego)



Nawijaj, ile chcesz

Z usługi komunikatora wpkontakt możemy korzystać na zasadzie pre-paid. Dużym udogodnieniem jest możliwość zakupu usługi za pomocą mTransferu lub Inteligo. W przyszłości konto doładujemy także za pomocą SMS-ów o podwyższonej płatności.

Aby zadzwonić przez Internet, należy w głównym oknie kliknąć ikonę telefonu. Następnie za pomocą klawiatury numerycznej wybieramy numer abonenta, po czym naciskamy przycisk z zieloną słuchawką. Aplikacja podpowiada nam format numeru telefonicznego – po widocznym na początku znaku „+" powinien znaleźć się kod kraju, numer kierunkowy (w wypadku komórek zero), a następnie właściwy numer telefonu.

Jeśli chcemy zadzwonić do osoby z naszej listy kontaktów, klikamy jej nazwę prawym przyciskiem myszy i wybieramy polecenie **Nawijaj**. W oknie komunikatora pojawi się panel Nawijki, a z listy można będzie wybrać jeden z numerów przypisanych do danego kontaktu.

Konfiguracja routera z opcją VoIP

Dzięki zastosowaniu routera sprzętowego przystosowanego do świadczenia usługi VoIP możemy korzystać z tanich połączeń telefonicznych bez pośrednictwa komputera. Dodatkowo do takiego urządzenia podłączamy zwykłe telefony analogowe, których używanie znacznie zwiększa komfort rozmowy. Poza tym za pomocą jednego aparatu możliwe będzie korzystanie zarówno z telefonii IP, jak i stacjonarnej. Choć cena takiego urządzenia sięga niekiedy nawet i ponad 1000 zł, to przy dużej liczbie rozmów szybko się zwróci.

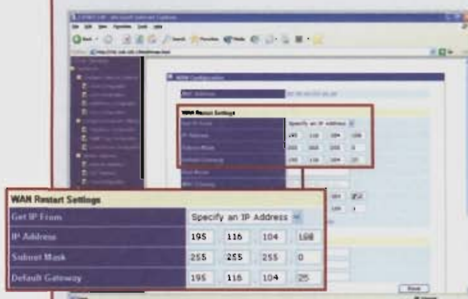
Przed włączeniem urządzenia do prądu podłączamy do portu WAN łącze internetowe – większość modemów DSL lub sieci lokalnych jest zakończona właściwym złączem (RJ-45). Z kolei do portu LAN podłączamy firmowego (domowego) switcha lub bezpośrednio nasz komputer.



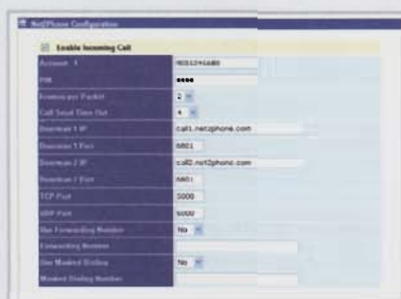
Device Information

Device Type	VoIP Gateway
MAC Address	[illegible]
Boot PROM Version	1.0-N45
DSP Version	Cap 0xfc1c, Rel 8.1.52.1, Build g35a, Cap2 0x269a, Cap3 0x0, Chans 2, EC
Serial Number	[illegible]
Firmware Version	1.3-N06
Country Name	USA
Web Port Number	80
PSTN Life Line Status	disabled
PSTN Life Line Prefix Digit	#

1 Na komputerze podłączonym do sieci lokalnej uruchamiamy przeglądarkę WWW i wpisujemy adres **http://192.168.100.1/**, (lub inny, podany w instrukcji) by uzyskać dostęp do panelu administracyjnego. Po podaniu prawidłowej nazwy użytkownika i hasła otrzymamy dostęp do ogólnych informacji o urządzeniu: wersji firmware'u, numeru seryjnego, przypisanego adresu MAC itp.



2 Następnie konfigurujemy połączenie z Internetem, klikając w menu po lewej stronie pozycję **WAN Configuration.** Jeśli w naszej sieci istnieje serwer DHCP, wybieramy z pola **Get IP From** pozycję DHCP. Gdy konfigurację sieciową chcemy podać samodzielnie, zaznaczamy **Specify an IP Address.** Po zapisaniu zmian i automatycznym zrestartowaniu urządzenia podobnie konfigurujemy sieć lokalną. Określamy zakres przyznawanych przez router adresów IP, serwery DNS i inne wymienione w panelu informacje.



3 Po zresetowaniu urządzenia komputery z sieci lokalnej powinny już mieć dostęp do Internetu. Możemy więc przystąpić do konfiguracji konta VoIP. W powyższym przykładzie urządzenie współpracowało z usługą Interhalo świadczoną we współpracy z Net2Phone'em. Z menu wybieramy więc **Net2Phone Configuration** i podajemy numer naszego konta (Account 1) oraz hasło mu odpowiadające (PIN). Inne parametry pozostawiamy bez zmian. Jeśli dysponujemy drugim kontem tej usługi, przewijamy stronę w dół i konfigurujemy je w podobny sposób.

Telephony Configuration

Receive Gain	-2	db
Transmission Gain	-4	db
Supervisor Disconnect Signaling	Normal	
CPC Wait	200	ms
CPC Duration	850	ms

4 Jeśli wcześniej nie podłączyliśmy aparatu telefonicznego do routera, najwyższa pora to uczynić. Należy pamiętać, by urządzenie podpiąć do właściwego, przypisanego usłudze VoIP portu. Warto też podłączyć linię miejską. Od teraz, aby połączyć się „analogowo", należy wybrać [#], a następnie numer abonenta. Pozostałe rozmowy będą domyślnie realizowane przez sieć IP. W instrukcji urządzenia należy też dokładnie sprawdzić, jakim prefiksem poprzedzać numery do poszczególnych krajów (w tym wypadku numer do Polski to np. 011 48 71 [numer strefy wrocławskiej]).

Jeżeli podczas rozmowy występują przesterowania, możemy zredukować poziom głośności dźwięku w polach **Receive Gain** i **Transmission Gain,** dostępnych w **Telephony Configuration.**

6 Numery wewnętrzne

Chcę zadzwonić do osoby z pewnej firmy. Jak wybrać jej numer wewnętrzny?

Jeśli po nawiązaniu połączenia musimy wybrać tonowo numer wewnętrzny, wystarczy wybrać go na „klawiaturze" aplikacji. Większość programów tego typu generuje wymagane w podobnych sytuacjach sygnały DTMF.

5 Ściszanie mikrofonu

Dlaczego Skype podczas rozmowy ścisza samoczynnie poziom nagrywania dźwięku z mikrofonu?

Skype ma domyślnie włączony mechanizm automatycznego dostosowania ustawień audio. Może to powodować, że po głośniejszym wypowiedzeniu kilku słów i wróceniu do normalnego tonu przestaniemy być słyszani przez rozmówcę. Aby wyłączyć tę funkcję, należy z menu **Plik** wybrać polecenie **Opcje**, następnie przejść na zakładkę **Dźwięki/Zestaw słuchawkowy** i usunąć zaznaczenie pola **Aktywuj automatyczne dostosowanie ustawień urządzenia dźwiękowego.**

7 Tlenofon pod Linuksem?

Czy można korzystać z Tlenofonu pod Linuksem?

Tlenofon jest zgodny z protokołem IAX i istnieją programy dla Linuksa (np. IAXClient) umożliwiające korzystanie z tej usługi. Aby poprawnie skonfigurować taką aplikację, należy podać m.in. adres serwera wykorzystywanego przez usługę – w tym wypadku jest to **centrala.tlenofon.pl**. Potrzebna będzie także tzw. wartość hash naszego hasła w Tlenofonie. Najprościej ją uzyskać, wpisując hasło na stronie **https://panel.tlen.pl/tlenofon/mysql_hash.php.**

8 Połączenia zza NAT

Czy można korzystać z telefonii internetowej, będąc w sieci lokalnej za tzw. NAT-em?

Większość programów do dzwonienia na stacjonarne telefony bez problemów działa w sieciach, które współdzielą jeden adres IP. W niektórych wypadkach mogą jednak pojawić się problemy w realizacji połączeń przychodzących typu PC2PC lub Phone2PC. Wówczas konieczne mogą się okazać interwencja administratora sieci i przekierowanie odpowiednich portów na routerze. ■

Więcej informacji

Forum użytkowników Skype'a
http://www.forum.skype.com.pl/
Najczęściej zadawane pytania
http://www.tlenofon.pl/index.php?dzial=faq
http://wpkontakt.wp.pl/faq.html?POD=9



AnandTech.com: "ASUS P5AD2 Premium oferuje największe możliwości podkręcania, jakie do tej pory widzieliśmy"

Intel zastosował w swoich nowych układach blokadę, pozwalającą na maksymalnie 10-procentowy overclocking procesorów ze złączem LGA775. Przekroczenie tej wartości może powodować zawieszenie lub zamknięcie systemu. Niektórzy użytkownicy próbują podkręcać system poprzez zwiększanie napięć, ale w ten sposób udaje się uzyskać jedynie bardzo niewielki przyrost częstotliwości taktowania procesora.

Redaktorzy AnandTech, największego serwisu internetowego w USA specjalizującego się w testach sprzętu komputerowego ujawnili, że blokada podkręcania procesorów LGA775 opiera się na kombinacji kilku mechanizmów odpowiedzialnych za niemożność zwiększania napięcia szyny PCI Express, interfejsu Serial ATA oraz połączeń pomiędzy mostkiem północnym a południowym chipsetu. Intel zastosował takie rozwiązanie, aby zapobiec powtórzeniu się ubiegłorocznej sytuacji, kiedy to inżynierom firmy ASUS udało się aktywować zaprojektowaną z myślą o układach 875 technologię PAT (Performance Acceleration Technology) w tańszych chipsetach 865.

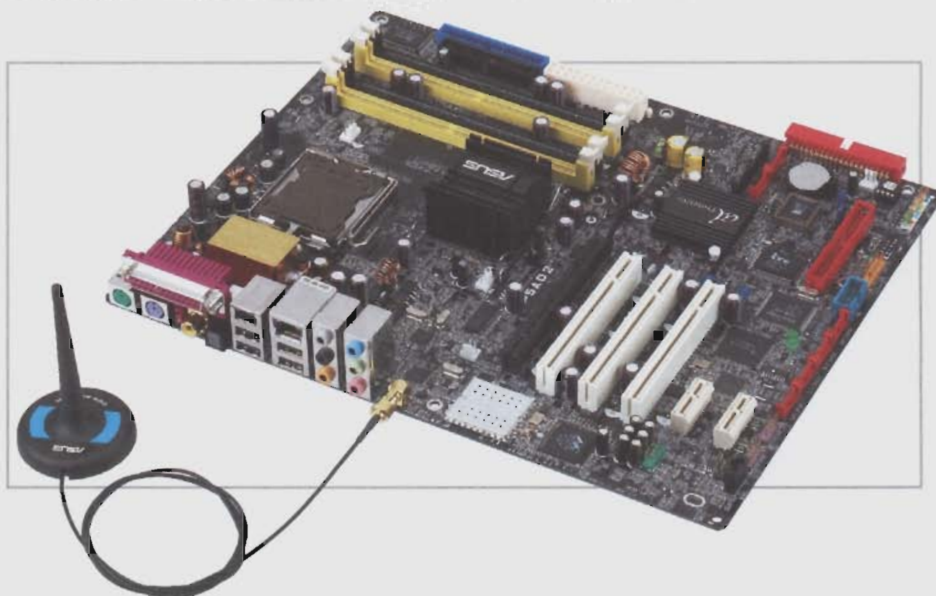
Jednak również i tym razem specjaliści z ASUS-a "obeszli" zabezpieczenia Intela. FSB układów LGA775 wynosi domyślnie 200 MHz (Quad Pumped - efektywna częstotliwość taktowania FSB wynosi więc 800 MHz) - ASUS P5AD2 Premium pozwala jednak na osiągnięcie częstotliwości ok. 278 - 283 MHz, a więc aż ok. 40% więcej! Za tak fenomenalne osiągi płyta została wyróżniona nagrodą AnandTech Gold Editors Choice.

Także serwisy FiringSquad.com oraz Motherboard.org doceniły ogrom możliwości, jakie płyta ASUS P5AD2 Premium daje overclockerom. Ten ostatni w swoim podsumowaniu testu płyty napisał: "ASUS stworzył najszybszą płytę dla platformy 925X/LGA775. W połączeniu z bogactwem wyposażenia i opcji overclockerskich płyta ta nie ma sobie równych na rynku. W uznaniu tego faktu przyznajemy jej naszą nagrodę Editor's Choice".

Swą znakomitą wydajność płyta P5AD2 Premium zawdzięcze kilku innowacyjnym rozwiązaniom, dostępnym wyłącznie w płytach głównych firmy ASUS:

1. PEG (PCI Express Graphics) Link - pozwala na podkręcanie magistrali PCI Express z poziomu BIOS-u.
2. HyperPath2 - skraca opóźnienia w wymianie danych pomiędzy pamięcią operacyjną a procesorem.
3. AI NOS - automatycznie dopasowuje prędkość pracy procesora do aktualnego zapotrzebowania na moc obliczeniową. Dzięki monitorowaniu zużycia energii przez CPU, a nie jego temperatury (jak w rozwiązaniach konkurencji) przyrost wydajność odbywa się w sposób natychmiastowy, bez żadnych opóźnień.
4. CPU Lock Free - brak blokady mnożnika CPU
5. Stack Cool - unikalny, bezgłośny system pasywnego chłodzenia CPU i układów zasilających, pozwalający na obniżenie temperatury pracy nawet o 10°C.

Te unikalne rozwiązania, w połączeniu z takimi funkcjami jak RAID, Gigabit LAN, IEEE1394 czy 8-kanałowy dźwięk sprawiają, że ASUS P5AD2 Premium jest płytą pod każdym względem wyjątkową.



hardware



intel; collage: piotr wądołkowski

Intel potwierdził istnienie dwurdzeniowego Smithfielda

Taniec na dwie głowy

O tym, że co dwie głowy, to nie jedna, wie już nawet przedszkolak. Podobnie jest z jednostkami centralnymi – nawet domowe maszyny dwuprocesorowe z większością zadań radzą sobie znacznie lepiej niż komputery z jednym CPU. Przeszkodę w zakupie dwuprocesorowego peceta stanowi cena, ale to wkrótce się zmieni...

Marcin Bieńkowski

W połowie grudnia ubiegłego roku firma Intel przedstawiła plany dotyczące produkcji dwurdzeniowych jednostek centralnych o kodowej nazwie Smithfield. Nowe procesory znajdą się w sprzedaży w trzecim kwartale 2005 roku, tak by na tegoroczną Gwiazdkę można już było kupić komputery wyposażone w najnowsze dwurdzeniowe układy. Procesory Smithfield wykonane będą początkowo w technologii 90 nanometrów, a dopiero w przyszłym roku pojawią się kości produkowane w wymiarze 65 nanometrów. Niewykluczone, że kość zadebiutuje pod marką Pentium 5.

Na tym kończą się oficjalnie przekazane przez Intela informacje, niemniej na wielu internetowych stronach znaleźć można zaskakująco dużo danych na temat zapowiedzianych układów. Pierwszą informacją, jaką można przeczytać, jest to, że kolejne wersje Smithfielda oznaczone zostaną symbolami X20, X30 i X40. Napędzane one będą odpowiednio zegarami 2,2, 2,4 i 2,8 GHz, a więc znacznie niższymi niż obecnie najszybsze jednordzeniowe układy Pentium 4. Obniżenie częstotliwości pracy wynika z konieczności zachowania reżimu wydzielania ciepła. Trzeba wszak pamiętać, że dwurdzeniowe jądro będzie znacznie bardziej się grzało!

64 bity? Tak, ale bez hiperwątkowości

We wszystkie układach z rodziny Smithfield ma być zaimplementowana technologia EM64T (Extended Memory Technology), a więc będą one w stanie wykonywać 64-bitowe instrukcje zgodne z rozszerzoną listą rozkazów x86-64, podobnie jak czynią to procesory firmy AMD – Athlon 64 i Opteron. W obydwu rdzeniach Smithfielda ma zostać wyłączona hiperwątkowość (Hyper-Threading). Wynika to przede wszystkim z faktu, że domowa wersja systemu Windows XP jest w stanie obsłużyć jedynie dwa logiczne rdzenie.

Drugą przyczyną wyłączenia technologii Hyper-Threading jest zwiększenie intensywności rywalizacji poszczególnych rdzeni o dostęp do pamięci, a to w dwuprocesorowym układzie SMP (Symmetric Multi Processing), jakim będzie Smithfield, niekorzystnie wpływa na wydajność. W skrajnym przypadku może się zdarzyć, że wielordzeniowy CPU, zamiast szybciej, będzie pracował nawet o 30% wolniej od jednordzeniowego odpowiednika! Niemniej inżynierowie z Intela nie zrezygnowali z hiperwątkowości. Ma ona zostać odblokowana w 2008 roku. Wówczas to na rynku będzie panował następca systemu Microsoft Windows – Longhorn, który ma sobie radzić z przedstawionymi powyżej problemami.

Wielki cache

Smithfield ma zostać wyposażony w 2 MB cache L2 (po jednym megabajcie dla każdego rdzenia). Obecnie nie wiadomo jeszcze, czy dwurdzeniowy Smithfield jest podwójnym układem P4 Prescott zamkniętym w jednej obudowie czy też dwoma procesorami wytworzonymi w jednym kawałku krzemu. Prawdopodobnie pierwsze wersje Smithfielda będą się składały z dwóch kości P4, które umieszczono w jednej obudowie. Dopiero po zmianie procesu produkcyjnego będą one w całości zaszyte w jednej półprzewodnikowej płytce. ■

Więcej informacji

Pierwsze informacje na temat Smithfielda
http://www.theregister.co.uk/2004/12/14/intel_dual-core/
http://www.theinquirer.net/?article=20198

Tuner TV z podwójną głowicą: Hauppauge WinTV-PVR-500MCE

Moda na bliźniaki

Firma Hauppauge, jeden z najbardziej renomowanych producentów kart telewizyjnych, wprowadziła do sprzedaży nowy tuner TV oznaczony symbolem WinTV-PVR-500MCE. Urządzenie to jest nietypowe z jednego powodu – zamontowano w nim dwie głowice telewizyjne. Dzięki temu można jednocześnie odbierać sygnał pochodzący z dwóch różnych źródeł, a co za tym idzie, naraz oglądać dwa programy TV.

Na karcie znalazły się też dwa układy Conexant CX23416-12 umożliwiające niezależne rejestrowanie i kodowanie dwóch strumieni wideo do formatu MPEG-1 lub MPEG-2. Urządzenie oprócz dwóch wejść dla anteny TV wyposażono w złącza S-Video, Composite i dwa RCA dla stereofonicznego sygnału audio. Hauppauge WinTV-PVR-500MCE skonstruowano z myślą o systemie Windows XP Media Center Edition, który obsługuje do trzech tunerów telewizyjnych. W sprzedaży dostępne są wersje karty WinTV-PVR-500MCE, dostosowane do pracy w systemach PAL i NTSC.

cena: 200 USD
info: www.hauppauge.com



Przenośna konsola do gier: Sony PSP

Miniaturowa rozrywka

W Japonii miała miejsce premiera długo oczekiwanej, przenośnej konsoli Sony PlayStation Portable (Sony PSP). Urządzenie jest kompatybilne ze stacjonarną konsolą do gier Sony PlayStation (patrz: **CHIP 11/2000, 112**). PSP pozwala na przeprowadzanie rozgrywek, oglądanie filmów i słuchanie muzyki. W przyszłości możliwe będzie rozszerzenie funkcjonalności urządzenia o takie elementy, jak m.in. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny czy organizer.

Mózgiem konsoli jest procesor PSP taktowany zegarem o częstotliwości 333 MHz. Współpracuje on m.in. z 32 MB pamięci RAM, 4 MB graficznej pamięci DRAM, 4,3-calowym panoramicznym kolorowym ekranem TFT, prezentującym obraz w rozdzielczości 480×272 piksele, wbudowanymi stereofonicznymi głośnikami, portami USB 2.0, modułem komunikacji w standardzie IEEE 802.11b, złączem Memory Stick Pro duo oraz portem IrDA.

cena: ok. 190 USD
info: www.sony.com



Chipsety płyt głównych: nVidia nForce5

nForce dla Intela

nVidia rozpoczęła dostarczanie próbek chipsetu nForce5 (nazwa kodowa Crush C19). Z krążących po Sieci plotek wynika, że układ przeznaczony jest dla procesorów Pentium 4 z podstawką LGA 775. Ma on umożliwić budowę komputerów wykorzystujących szynę systemową taktowaną zegarem 1066 MHz. Maszyny te będą działały z pamięciami DDR2, wyposażone zostaną w cztery gniazda SATA, port 802.11b i dźwięk w standardzie 7.1. Chipset ma zapewnić pełną obsługę PCI Express i umożliwić stosowanie kart SLI.

cena: nieustalona
info: www.theinquirer.net

W skrócie

➔ Tańsze Celerony
Dwudziestego lutego 2005 roku Intel obniży hurtowe ceny procesorów Celeron D. Celeron 345/345J (3,06 GHz) potanieje ze 127 do 117 dolarów, a 340/340J (2,93 GHz) ze 117 do 103 USD. Za model 335/335J (2,8 GHz) zapłacimy 89 USD (wcześniej 103), a za 330/330J (2,66 GHz) 79 dolarów. 2,53-gigahercowy Celeron D 325/325J będzie kosztował 73 USD.
info: www.digitimes.com

➔ Rekord upakowania
Toshiba poinformowała o pobiciu rekordu gęstości zapisu danych na dysku twardym. Na pojedynczym talerzu, montowanym w 1,8-calowym dysku, udało się zapisać 40 gigabajtów. Japońska firma będzie sprzedawała dwa modele wykorzystujące nową technologię: 40-gigabajtowego MK4007GAL oraz MK8007GAH o pojemności 80 GB.
info: www.techtree.com

➔ 90-nanometrowe ATI
Układ o kodowej nazwie Fudo (R520) będzie pierwszym chipem firmy ATI wykonanym w procesie 90 nm. Nowa technologia umożliwi pracę kolejnej generacji Radeonów z jeszcze większymi częstotliwościami zegarów.
info: www.theinquirer.net

Komentarz



Marcin Bieńkowski, redaktor działu Hardware.

AGP wiecznie żywe

Firmy produkujące układy graficzne zaczynają uginać się pod naporem rynku. Ofensywa złącza PCI Express x16 zostaje powstrzymana. Po kartach nVidii z serii GeForce 6600, które miały być wytwarzane wyłącznie w wersjach PCI Express, a pojawiły się także modele z AGP 8x, przyszła kolej na akceleratory ATI. Otóż firma ta pracuje nad mostkiem tłumaczącym sygnały z AGP na PCI Express. Układ, który otrzyma nazwę Rialto, będzie odpowiednikiem chipa HSI nVidii. Rialto ma umożliwić wytwarzanie Radeonów X600, X700 i X850 ze złączem AGP. Są to bardzo dobre wieści dla osób modernizujących swoje komputery! Oznacza to, że jeszcze przez kilkanaście miesięcy bez problemu kupić będzie można wydajne akceleratory, dzięki którym rozbudujemy naszego starego peceta.

Nowa generacja monitorów LCD: Eizo MultiEdge III

Inteligentne kryształy

L578 oraz L788 to dwa nowe, odpowiednio siedemnasto- i dziewiętnastocalowe (rozdzielczość 1280×1024 punkty) monitory LCD firmy Eizo, należące do serii MultiEdge III. W urządzeniach obniżono czas reakcji matrycy do 12 milisekund oraz zwiększono kontrast do wartości 1000:1.

W wyświetlaczach MultiEdge III wykorzystano technologię Overdrive używaną dotychczas w telewizorach LCD. To właśnie ona znacznie skróciła szybkość reakcji matrycy i dzięki niej czasy przejścia pomiędzy różnymi pośrednimi wartościami skali szarości wynoszą znamionowe 12 ms. W urządzeniach konkurencji w skrajnych wypadkach szybkość ta może – mimo podobnych wartości katalogowych czasu odpowiedzi matrycy – dojść nawet do 80 ms. W modelach L578 oraz L788 czas przejścia od czerni do bieli i z powrotem do czerni został skrócony z typowych 25 do 16 ms.

Kolejną ciekawą funkcją zastosowaną w nowych monitorach Eizo MultiEdge III jest C-Booster. Podczas odtwarzania scen wideo koryguje ona automatycznie kontrast oraz jasność, dzięki czemu jasne kolory w rozświetlonych sceneriach bądź ciemne barwy w zacienionych scenach filmów pozostają zawsze wyraźne i czytelne. Z kolei funkcja Color Deepener pozwala na zarządzanie takimi parametrami, jak kontrast, nasycenie oraz przesunięcie widma barw w celu uzyskania najbardziej naturalnego odwzorowania wyświetlanych kolorów.



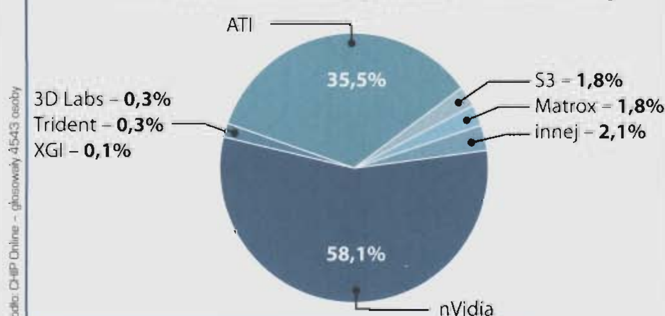
Ostatnim nietypowym elementem nowych wyświetlaczy jest czujnik Bright Regulator – zastosowany był on już wcześniej w modelu Eizo L550. Sensor mierzy poziom jasności otoczenia i automatycznie zwiększa lub zmniejsza jasność wyświetlanego obrazu. Dzięki temu nasze oczy się nie męczą. Jednocześnie obniżony został pobór energii.
cena: 2460 zł (L578), 3490 zł (L788)
info: www.alstor.com.pl

Przenośne dyski twarde: Iomega USB 2.0 Mini Hard Drive

Minipojemnik na dane

USB 2.0 Mini Hard Drive to miniaturowy, przenośny, kieszonkowy dysk twardy, produkowany przez amerykańską firmę Iomega. Urządzenie wykorzystuje 1,8-calowego „twardziela" kręcącego się z prędkością 4200 obrotów na minutę. Komunikacja Mini Hard Drive'a z komputerem odbywa się za pośrednictwem interfejsu USB 2.0 Hi-Speed, z którego jest on również zasilany. W sprzedaży dostępne będą dwie wersje przenośnego „twardziela" – o pojemności 20 i 40 gigabajtów.
cena: 180 lub 280 USD (odpowiednio modele 20 i 40 GB)
info: www.iomega.com





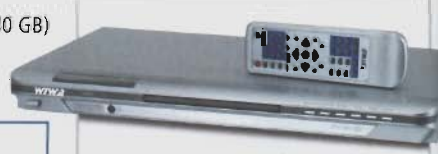
Przewaga nVidii: jak wynika z ankiety umieszczonej w naszej witrynie WWW, w komputerach królują karty graficzne z układami nVidii. Jest ich niemal 1,5 raza tyle co akceleratorów ATI.

Stacjonarne odtwarzacze DVD/DivX

Wideo PL

Wkrótce w naszych sklepach pojawi się kolejny model stacjonarnego odtwarzacza DVD, wyświetlający również filmy DivX i radzący sobie dobrze także z polskimi napisami.

WIWA DVD Player HD 228, bo o nim mowa, ma być konkurencją dla sprzedawanego obecnie Manta 007 Emperora. Urządzenie akceptuje formaty MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX, XviD, CD-Audio, MP3, WMA oraz Picture CD. WIWA potrafi interpretować polskie napisy zapisane w formatach TM Player, Micro DVD, MPL2, SRT oraz SUB.



Odtwarzacz WIWA DVD Player HD 228 wyposażono w gniazdo SCART, S-Video, cyfrowe wyjście dźwięku DTS (również optyczne) oraz analogowe 5.1.
cena: 250 zł
info: www.bellwood.pl

Dwuukładowa karta graficzna: Gigabyte 3D1

SLI w jednym kawałku

Gigabyte zaprezentował bardzo nietypowy produkt, a mianowicie akcelerator 3D (Gigabyte 3D1) zawierający dwa układy graficzne. Urządzenie wykorzystuje dwie kości nVidia GeForce 6600 GT, działające z częstotliwością 500 MHz, które współpracują ze sobą w trybie SLI. W przeciwieństwie do obecnie spotykanych konstrukcji, nie są to jednak dwa osobne urządzenia, umieszczone w dwóch slotach PCI Express x16 i połączone dodatkowym mostkiem, ale jedna karta z dwoma GPU. Dzięki temu z zalet technologii SLI przyspieszającej generowanie obrazu nawet o 85% skorzystać mogą użytkownicy, którzy nie chcą montować dwóch kart graficznych w swoim komputerze – niestety, karta działa tylko na płytach z trybem SLI.



Model Gigabyte 3D1 wyposażono w 256 megabajtów pamięci GDDR3 (600 MHz) z 256-bitową szyną danych. Jak twierdzi producent, tak szeroki interfejs pamięci wykorzystany został po raz pierwszy w kartach z GeForce'em 6600 GT.

Firma Gigabyte'a podała wyniki, jakie karta osiąga w testach. 3D1 uzyskuje nieco ponad 14 200 punktów w programie 3DMark03, podczas gdy Radeon X850XT Platinum Edition ma wydajność o 1000 punktów mniejszą.

cena: nieustalona
info: www.gigabyte.pl

System audio korzystający z sieci Wi-Fi

Bezprzewodowa muzyka

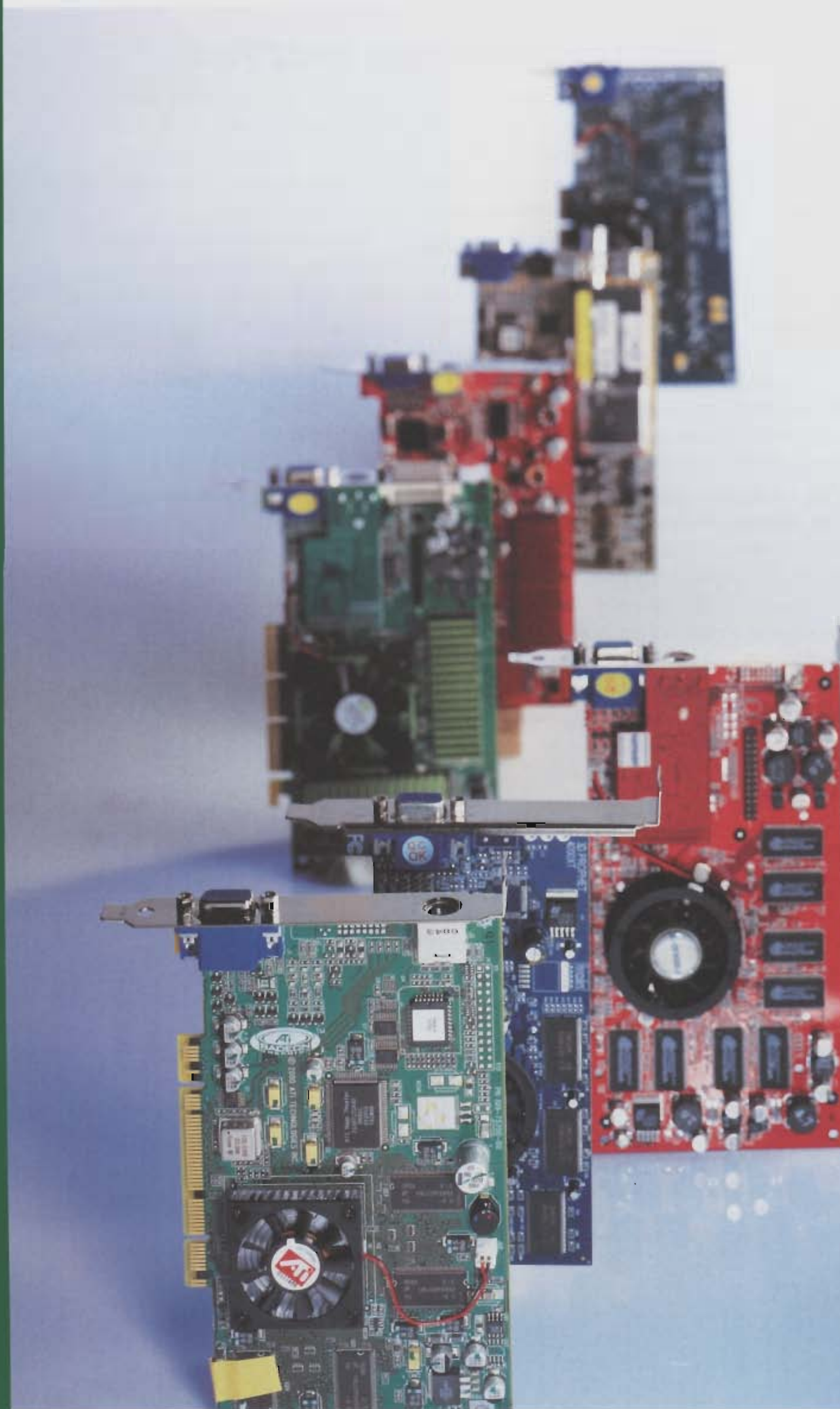
Firma Creative Labs zaprezentowała bezprzewodowy system audio Sound Blaster Wireless Music służący do odtwarzania w dowolnym miejscu domu kolekcji plików MP3 i WMA, znajdujących się na komputerze. Zestaw składa się z radiowego pilota z wbudowanym wyświetlaczem oraz cyfrowego odbiornika Wi-Fi, do którego podłącza się zestaw kolumn, system kina domowego lub dowolną wieżę stereo. Urządzenie współpracuje z sieciami bezprzewodowymi w standardzie 802.11b lub 802.11g.

Dołączony do zestawu pilot z graficznym ekranem LCD umożliwia przeglądanie listy dostępnych na komputerze utworów bez potrzeby korzystania z monitora podłączonego do peceta. Co ciekawe, w domowej sieci Wi-Fi możliwe jest zainstalowanie nawet czterech odbiorników Sound Blaster Wireless Music, co pozwala korzystać w wielu pokojach z muzyki zawartej na jednym pecece, przy czym każdy użytkownik może słuchać innych utworów lub operować na tych samych plikach.



Do urządzenia SB Wireless Music dołączone zostało oprogramowanie Creative MediaSource, które umożliwia zgrywanie muzyki z płyt CD oraz łatwe katalogowanie i zarządzanie kolekcją cyfrowej muzyki znajdującej się na pecece.

cena: 1000 zł
info: pl.europe.creative.com



Kartę o przyzwoitej wydajności można już kupić za ok. 600 zł

Wojna na werteksy

Współzawodnictwo firm ATI i nVidia zdaje się nie mieć końca – teraz dotyczy już ono nie tylko kart graficznych ze złączem AGP 8x, ale i coraz częściej z nowym złączem PCI Express x16.

Patryk Wąsowicz

Jedno wiadomo na pewno – wspomniany wyścig nie zakończy się zbyt szybko. Grafika w najnowszych grach coraz bardziej zbliżona jest do tego, co widzimy w rzeczywistości. To z kolei wymaga od układów znajdujących się w akceleratorach 3D coraz większej mocy obliczeniowej. Zwolennicy teorii spiskowych na pewno zaczną podejrzewać, że winne są temu powiązania między producentami kart graficznych a wytwórcami gier. Z drugiej jednak strony to właśnie my, użytkownicy, wymuszamy rozwój akceleratorów 3D i gier – kiedy po raz pierwszy uruchomiłem Half-Life'a 2, byłem pod wrażeniem. Teraz, gdy się na niego napatrzyłem, oczekuję od gier czegoś więcej... Chciałbym oglądać, zapewne tak jak Ty, Szanowny Czytelniku, jeszcze bardziej doskonałe wirtualne światy. Można powiedzieć, że nasze cele – producentów gier, wytwórców kart i użytkowników – stały się zbieżne!

Środkiem do uzyskania fantastycznie wyglądającej grafiki w najnowszych grach są karty graficzne zgodne z bibliotekami graficznymi DirectX 9.0. Nie dajmy się jednak zwieść fałszywemu marketingowi – nie każda karta obsługująca DirectX 9.0 pozwoli nam cieszyć się płynnie wyświetlaną i realistyczną grafiką. Owszem, gra działa, jednak komfort jej użytkowania jest mizerny. Powoduje to przez zbyt mała liczba klatek generowanych przez kartę w ciągu sekundy. W takiej sytuacji jedynym sposobem na poprawę płynności działania gry jest ograniczenie liczby wykorzystywanych efektów i zmniejszenie rozdzielczości ekranu.

Druga istotna kwestia to możliwość wykorzystywania w grach pełnoekranowego antyaliasingu FSAA (Full Screen AntiAliasing) i filtrowania anizotropowego. Wyświetlany na monitorze obraz wygląda wówczas znacznie lepiej, ale włączenie tych opcji spowoduje utratę od kilku do czasami nawet kilkunastu cennych klatek na sekundę (niekiedy różnice w wydajności dochodzą do 50%!). Dlatego właśnie w naszym teście 85 kart graficznych zgodnych z bibliotekami DirectX 9.0 staramy się odpowiedzieć na najważniejsze nurtujące użytkowników pytania. Po pierwsze, który akcelerator jest najwydajniejszy zarówno w grupie kart PCI Express, jak i AGP, niezależnie od wykorzystywanej magistrali. Po drugie, jak wybrać najbardziej opłacalny produkt, należący do jednej z trzech grup modeli podzielonych nie tylko ze względu na ich budowę (AGP lub PCI Express), ale również na możliwości techniczno-wydajnościowe. Ta klasyfikacja dość dobrze pokrywa się z ich podziałem cenowym na karty z dolnej (czteropotokowe, kosztujące maks. 800 zł), średniej (ośmiopotokowe, 700–1300 zł) i górnej półki (12- i 16-potokowe, powyżej 1400 zł).

AGP kontra PCI Express

Pierwszą kwestią, jaką powinien rozstrzygnąć każdy, kto ma zamiar kupić nową kartę graficzną, jest wybór platformy, a więc



Dołączane do kart gadżety są zazwyczaj użyteczne (np. kamera internetowa od Asusa). Czasem jednak można mieć wątpliwości, do czego taki dodatek w ogóle służy, np. mówiący breloczek do Point of View.

interfejsu, z którego będzie korzystał akcelerator – AGP czy PCI Express? Na to pytanie nie można odpowiedzieć w oderwaniu od reszty komponentów komputera (zwłaszcza płyty głównej), jakimi dysponujemy lub które zamierzamy nabyć. Niemniej jednoznaczne opowiedzenie się za platformą AGP nie jest już takie oczywiste, jak miało to miejsce jeszcze trzy-cztery miesiące temu. Wybierając PCI Express, nie jesteśmy już bowiem ograniczeni jedynie do korzystania z procesorów firmy Intel. Na rynku pojawiają się pierwsze płyty ze złączem PCI Express przeznaczone dla procesorów AMD Athlon 64. Mowa tutaj o konstrukcjach wykorzystujących chipsety nForce4, VIA K8T890, ATI Xpress 200 i SiS 756.

Najciekawszy z nich jest nForce4 produkowany przez nVidię, a szczególnie model SLI, który udostępnia dwa sloty PCI Express x16 dla kart graficznych. Dostosowane do takiej pracy karty (GeForce 6600GT lub GeForce 6800GT/Ultra) mogą działać równolegle, co daje prawie 80-procentowy wzrost wydajności w grach (76).

Oczywiście, jeśli mamy już płytę główną z portem AGP i przyzwoity procesor, to nie trzeba się jeszcze zastanawiać nad przesiadką na PCI Express, szczególnie że producenci ugięli się pod presją rynku i nowe karty zaczynają być produkowane również w wersji AGP. Tak stało się z m.in. z GeForce'em 6600, który miał być dostępny wyłącznie ze złączem PCI Express. W jego konstrukcji wykorzystano mostek HSI (High Speed Interconnect – patrz: zdjęcie 54), który był wcześniej używany na kartach z układami nVidii z serii PCX5xxx. Tym razem jego rola została odwrócona – tłumaczy on sygnały AGP na zrozumiałe dla współpracującego z szyną PCI Express procesora graficznego GeForce 6600.

Jak pokazują nasze testy, wydajność wszystkich kart wykorzystujących takie same układy graficzne, a różniących się jedynie interfejsem AGP lub PCI Express, jest taka sama – wyjątek stanowią Radeony z serii X800 (patrz: ramka „Złącze 52 »

Złącze AGP kontra PCI Express

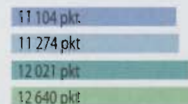
Czy zmiana platformy na PCI Express daje nam widoczne korzyści? W tej chwili poza jednym wyjątkiem nie. Spowodowane jest to między innymi programowymi ograniczeniami nałożonymi przez twórców piszących silniki gier. Chodzi o to, że są one przystosowane i zoptymalizowane pod kątem relatywnie niskiej przepustowości złącza AGP 8x. Pomimo że PCI Express x16 oferuje znacznie wyższą przepustowość, nie jest ona przez gry wykorzystywana.

Jedynym wyjątkiem są akceleratory firmy ATI z rodziny Radeon X800. Dzięki wprowadzonym do sterowników optymalizacjom karty te uzyskują lepszą wydajność niż ich odpowiedniki przystosowane do pracy z portem AGP 8x. Na szczęście wszystko wskazuje na to, że ten trend zacznie się wkrótce rozszerzać i już w najbliższym czasie będziemy mogli skorzystać z wysokiej wydajności magistrali PCI Express nie tylko na kartach z serii ATI X800.

FarCry Ultra Quality – 1600×1200 pikseli (bez FSAA i bez filtrowania anizotropowego)



3DMark03



FarCry Ultra Quality – 1600×1200 pikseli (FSAA 4x i filtrowanie anizotropowe 8x)



- nVidia GeForce 6800 GT PCI Express
- nVidia GeForce 6800 GT AGP
- ATI Radeon X800 XT PCI Express
- ATI Radeon X800 XT Platinum AGP





Trudno nie odróżnić złącza PCI Express (po lewej) od AGP. Przede wszystkim ma ono więcej styków i przypomina stary, dobry PCI. Ale czy nowa technologia jest szybsza?

Porównanie platform – Athlon FX i Pentium 4

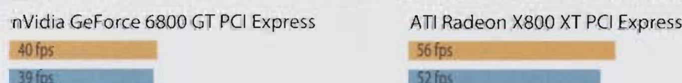
Nawet najszybsza i najbardziej wydajna karta graficzna nie jest jeszcze gwarancją, że obraz w najnowszych grach będzie płynnie generowany. Bardzo ważna jest także platforma, na której taką kartę zainstalujemy.

Już od czasów pierwszego GeForce'a zaczęła obowiązywać zasada: Twoja karta nie będzie działała z optymalną wydajnością, jeśli nie dostarczysz jej odpowiedniej mocy obliczeniowej procesora. Dlatego też porównaliśmy możliwości najwydajniejszych platform istniejących na rynku. Wnioski były łatwe do przewidzenia – platforma ma duże znaczenie dla wydajności akceleratora. Spowodowane to jest między innymi sporym zapotrzebowaniem karty graficznej na odpowiednią szybkość procesora, pozwalającą na zapewnienie nieprzerwanej transmisji olbrzymiej ilości danych z karty graficznej do systemu i na odwrót.

Z naszych testów wynika, że najlepszymi procesorami dla wymagających graczy są Athlon FX-53 i FX-55. Zaraz za nimi plasuje się Pentium 4 Extreme Edition. Dobrze sprawują się też bardzo atrakcyjne pod względem cenowym procesory z rodziny Athlon 64.

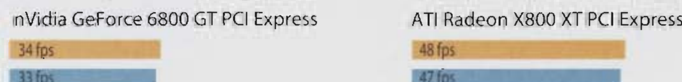
FarCry Ultra Quality – 1280×1024 piksele (bez FSAA i bez filtrowania anizotropowego)

nVidia GeForce 6800 GT PCI Express | ATI Radeon X800 XT PCI Express



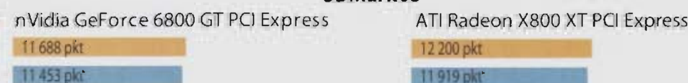
FarCry Ultra Quality – 1600×1200 pikseli (bez FSAA i bez filtrowania anizotropowego)

nVidia GeForce 6800 GT PCI Express | ATI Radeon X800 XT PCI Express



3DMark03

nVidia GeForce 6800 GT PCI Express | ATI Radeon X800 XT PCI Express



- AMD Athlon 64 FX-55
- Intel Pentium 4 3,46 Extreme Edition

Karty 12- i 16-potokowe
Gainward PowerPack! Ultra/2600 TV-DVI-DVI Golden Sample



Karty 12- i 16-potokowe
MSI RX800 XT-TD256



Karty 12- i 16-potokowe
Gigabyte GeForce 6800



Karty 8-potokowe
Albatron GeForce 6600GT



Karty 4-potokowe
Gigabyte Radeon 9550



Dane techniczne i wyniki testów – karty graficzne ze złączem AGP 8x

Dane techniczne wg producenta

Grupa	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Układ graficzny	Liczba Pixel/Vertex Shaderów	Częstotliwość taktowania układu graficznego	Częstotliwość taktowania pamięci	
Karty 12 - i 16-potokowe	1	46	91	38	Gainward PP! Ultra/2600 TV-DVI-DVI GS	nVidia GeForce 6800 Ultra	16/6	430 MHz	1200 MHz	256 M
	2	28	90	49	MSI RX800 XT-TD256	ATI Radeon X800 XT Platinum	16/6	520 MHz	1120 MHz	256 M
	3	44	89	41	Gainward PP! Ultra/2400 TV-DVI-DVI GS GLH	nVidia GeForce 6800 GT	16/6	400 MHz	1200 MHz	256 M
	4	36	88	46	Gigabyte GeForce 6800 Ultra	nVidia GeForce 6800 Ultra	16/6	400 MHz	1100 MHz	256 M
	5	37	88	46	Gigabyte Radeon X800 XT Platinum	ATI Radeon X800 XT Platinum	16/6	520 MHz	1120 MHz	256 M
	6	41	88	43	Gainward PP! Ultra/2400 TV-DVI-DVI GS	nVidia GeForce 6800 GT	16/6	400 MHz	1100 MHz	256 M
	7	29	87	49	Asus Radeon AX 800XT Platinum	ATI Radeon X800 XT Platinum	16/6	520 MHz	1120 MHz	256 M
	8	40	87	45	Sapphire Radeon X800 XT PE	ATI Radeon X800 XT Platinum	16/6	520 MHz	1120 MHz	256 M
	9	30	82	48	Point of View GeForce 6800 GT	nVidia GeForce 6800 GT	16/6	350 MHz	1000 MHz	256 M
	10	25	81	51	Gigabyte Radeon X800 Pro	ATI Radeon X800 Pro	16/6	475 MHz	890 MHz	256 M
	11	27	80	50	Sparkle GeForce 6800 GT	nVidia GeForce 6800 GT	16/6	350 MHz	1000 MHz	256 M
	12	31	75	48	Sapphire Radeon X800 Pro	ATI Radeon X800 Pro	12/6	475 MHz	905 MHz	256 M
	13	33	75	47	Sapphire Radeon X800 Pro	ATI Radeon X800 Pro	12/6	475 MHz	890 MHz	256 M
	14	42	75	43	nVidia GeForce 6800 GT AGP[1)]	nVidia GeForce 6800 GT	16/6	350 MHz	1000 MHz	256 M
	15	34	74	47	Asus AX 800 Pro/TVD	ATI Radeon X800 Pro	12/6	475 MHz	905 MHz	256 M
	16	32	69	48	Asus V9999 Gamer Edition	nVidia GeForce 6800	12/5	350 MHz	1000 MHz	256 M
	17	38	67	46	Gainward PP! Ultra/2100 TV-DVI GS	nVidia GeForce 6800	12/5	350 MHz	800 MHz	128 M
	18	22	66	52	Point of View GeForce 6800	nVidia GeForce 6800	12/5	325 MHz	700 MHz	128 M
	19	21	64	54	Gigabyte GeForce 6800	nVidia GeForce 6800	12/5	325 MHz	700 MHz	128 M
	20	35	64	47	Gainward PowerPack! Ultra/2100 TV-DVI	nVidia GeForce 6800	12/5	325 MHz	700 MHz	128 M
	21	26	63	51	Club-3D GeForce 6800	nVidia GeForce 6800	12/5	325 MHz	700 MHz	128 M
Karty 8-potokowe	22	5	60	79	Albatron GeForce 6600 GT	nVidia GeForce 6600 GT	8/3	505 MHz	950 MHz	128 M
	23	15	52	60	nVidia GeForce 6600 GT[1)]	nVidia GeForce 6600 GT	8/3	500 MHz	900 MHz	128 M
	24	39	52	46	Gainward PP! Ultra 2100 LE TV-DVI OEM	nVidia GeForce 6800LE	8/4	300 MHz	700 MHz	128 M
	25	20	49	56	Sapphire Radeon 9800 Pro	ATI Radeon 9800 Pro	8/4	375 MHz	675 MHz	128 M
	26	13	48	63	Bravo Radeon 9800 Pro	ATI Radeon 9800 Pro	8/4	378 MHz	675 MHz	128 M
	27	16	47	59	Gainward FX PP! Ultra/110XT TV/DVI GS	nVidia GeForce FX 5900XT	8/1	450 MHz	780 MHz	128 M
	28	18	44	57	Point of View GeForce FX5900 XT	nVidia GeForce FX 5900XT	8/1	390 MHz	700 MHz	128 M
	29	19	35	57	Sapphire Radeon 9800 Atlantis 128MB	ATI Radeon 9800	8/4	325 MHz	580 MHz	128 M
Karty 4-potokowe	30	17	34	59	Abit Radeon 9600 XT	ATI Radeon 9600 XT	4/4	500 MHz	600 MHz	256 M
	31	23	33	52	Saphire Radeon Ultimate 9600XT	ATI Radeon 9600 XT	4/4	500 MHz	595 MHz	128 M
	32	45	32	39	Sapphire All-in-Wonder 9800 SE-Edition	ATI Radeon 9800 SE	4/1	380 MHz	675 MHz	128 M
	33	12	30	64	Sapphire Radeon Fireblade 9600 Pro	ATI Radeon 9600 Pro	4/4	398 MHz	594 MHz	128 M
	34	7	29	75	Gigabyte GeForce FX5700	nVidia GeForce FX 5700	4/1	475 MHz	500 MHz	128 M
	35	24	28	52	Sapphire Radeon 9800 SE	ATI Radeon 9800 SE	4/4	325 MHz	620 MHz	128 M
	36	3	27	84	Gigabyte GeForce FX5700 LE	nVidia GeForce FX 5700LE	4/1	400 MHz	500 MHz	128 M
	37	43	24	42	Sparkle GeForce FX 5700	nVidia GeForce FX 5700	4/1	425 MHz	400 MHz	128 M
	38	1	23	96	Gigabyte Radeon 9550	ATI Radeon 9550	4/2	250 MHz	400 MHz	128 M
	39	11	22	68	Sapphire Radeon 9550	ATI Radeon 9550	4/2	250 MHz	400 MHz	256 M
	40	2	21	89	Bravo Radeon 9550	ATI Radeon 9550	4/2	250 MHz	390 MHz	128 M
	41	8	21	75	Asus Radeon 9550GE	ATI Radeon 9550	4/1	250 MHz	390 MHz	128 M
	42	4	20	83	Sapphire Radeon 9550	ATI Radeon 9550	4/2	250 MHz	390 MHz	128 M
	43	6	20	79	HIS Radeon 9550 SE	ATI Radeon 9550 SE	4/2	250 MHz	390 MHz	128 M
	44	10	19	69	Gigabyte GeForce FX5500	nVidia GeForce FX 5500	4/1	300 MHz	500 MHz	128 M
	45	9	18	75	HIS Radeon 9550 SE	ATI Radeon 9550 SE	4/2	250 MHz	400 MHz	128 M
	46	14	15	63	Sparkle GeForce FX5500	nVidia GeForce FX 5500	4/1	270 MHz	405 MHz	128 M

* – wszystkie ceny z VAT-em z 9 grudnia 2004 r.; nd. – nie dotyczy; 1) – karta referencyjna producenta układu graficznego

AGP kontra PCI Express"). Czyżby oznaczało to, że magistrala PCI Express do zastosowań graficznych jest przereklamowana? Już w tej chwili wiadomo, że nie! Dowodem na to są karty bazujące na wspomnianych GPU z serii Radeon X800. Dla przykładu: karta z Radeonem X800 XT korzystająca z magistrali PCI Express jest szybsza o około 15% od teoretycznie wydajniejszego (bo taktowanego zegarem o wyższej częstotliwości) akceleratora z układem Radeon X800XT Platinum, który współpracuje z portem AGP. To nie jest przypadek. Producent wprowadził bowiem do sterowników optymalizację pomagającą wykorzystać uśpiony potencjał PCI Express.

Zanim możliwości nowej magistrali zostaną wyczerpane minie jeszcze trochę czasu. Do tego potrzebne będzie odpowiednio przygotowane oprogramowanie, w tym gry. Dzisiejsze aplikacje „znają" przepustowość portu AGP 8x i nie wysyłają więcej danych, niż jest on w stanie przetransportować. Takie postępowanie zapobiega „zapychaniu" się pasma i przez to zmniejszeniu wydajności karty. W wypadku szyny PCI Express pozostaje zaś niewykorzystana część pasma, którego nie są w stanie spożytkować dzisiejsze gry, gdyż programiści nie przewidzieli sytuacji, że można zwiększyć ilość przekazywanych do karty danych.

Innymi słowy: jeśli rozważamy zakup nowej karty graficznej, a nasz komputer wymaga już

Częstotliwość taktowania pamięci	Pamięć	Czas dostępu do pamięci/ szerokość interfejsu	3DMark03/3DMark05 [pkt]	UT2003 inferno-flyby, FSAA 4x, aniso 8x – 1024×768/1280×1024 piksele	Doom 3 demo, FSAA 4x, aniso 8x, High quality – 1024×768/1280×1024 piksele	FarCry 1.2 Ultra Quality, FSAA 4x, aniso 8x – 1024×768/1280×1024 piksele	Counter-Strike Source Video Stress Test, FSAA 4x, aniso 8x – 1024×768/1280×1024 piksele	Wyposażenie i dane techniczne [10%]	Wydajność [90%]	Cena (z VAT-em)*	Gwarancja	Dostawca
			Pomiary					Składowe oceny POWER		Inne		
00 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	13 038/4497	213/148 fps	68/53 fps	40/31 fps	119/95 fps	77	93	2770 zł	36 miesięcy	www.gainward.pl
20 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	12 688/4576	219/158 fps	64/49 fps	44/39 fps	110/90 fps	100	89	2100 zł	36 miesięcy	www.msi-polska.pl
00 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	12 601/4466	207/143 fps	67/51 fps	38/30 fps	120/94 fps	71	91	2475 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
00 MHz	256 MB DDR	1,6 ns/256 bitów	12 678/4349	206/142 fps	66/50 fps	39/31 fps	119/93 fps	71	90	2200 zł	36 miesięcy	www.gigabyte.pl
20 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	12 632/4507	219/158 fps	62/48 fps	44/39 fps	108/89 fps	87	88	2210 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
00 MHz	256 MB GDDR3	2,0 ns/256 bitów	12 471/4351	203/140 fps	66/50 fps	37/29 fps	116/91 fps	76	89	2335 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
20 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	12 640/4509	221/158 fps	62/48 fps	44/39 fps	111/95 fps	73	89	2050 zł	24 miesiące	www.pl.asus.com
20 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	12 595/4481	224/159 fps	62/48 fps	44/39 fps	112/95 fps	70	89	2230 zł	24 miesiące	www.sapphiretech.com
00 MHz	256 MB GDDR3	2,5 ns/256 bitów	11 249/3857	182/124 fps	60/45 fps	33/26 fps	113/82 fps	81	82	1965 zł	36 miesięcy	www.bestcom.com.pl
90 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	11 216/4126	188/133 fps	55/41 fps	43/35 fps	102/79 fps	87	80	1835 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
00 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	11 283/3871	181/124 fps	60/45 fps	33/26 fps	113/81 fps	62	82	1850 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
05 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	10 547/3866	184/130 fps	45/32 fps	41/32 fps	97/69 fps	76	75	1775 zł	24 miesiące	www.ab.pl
90 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	10 472/3799	184/128 fps	45/32 fps	40/32 fps	97/73 fps	72	75	1820 zł	24 miesiące	www.sapphiretech.com
00 MHz	256 MB DDR	1,6 ns/256 bitów	11 274/3866	181/124 fps	60/45 fps	33/26 fps	116/82 fps	26	80	2000 zł	nd.[1]	www.nvidia.pl
05 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	10 538/3853	187/129 fps	45/32 fps	40/32 fps	96/69 fps	65	75	1800 zł	24 miesiące	www.ab.pl
00 MHz	256 MB DDR	2,0 ns/256 bitów	9962/3302	150/102 fps	55/40 fps	29/22 fps	102/67 fps	61	70	1655 zł	24 miesiące	www.pl.asus.com
00 MHz	128 MB DDR	2,2 ns/256 bitów	9846/2727	148/100 fps	53/37 fps	27/20 fps	100/57 fps	69	67	1660 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
00 MHz	128 MB DDR	2,6 ns/256 bitów	9125/2501	135/91 fps	48/34 fps	25/18 fps	91/53 fps	70	65	1465 zł	36 miesięcy	www.bestcom.com.pl
00 MHz	128 MB DDR	2,2 ns/256 bitów	8940/2432	135/91 fps	48/36 fps	25/15 fps	89/41 fps	70	63	1355 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
00 MHz	128 MB DDR	2,2 ns/256 bitów	9118/2470	135/91 fps	48/34 fps	25/18 fps	92/53 fps	66	64	1570 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
00 MHz	128 MB DDR	2,5 ns/256 bitów	9113/2525	135/91 fps	48/34 fps	25/17 fps	89/52 fps	54	64	1410 zł	24 miesiące	www.bestcom.com.pl
950 MHz	128 MB DDR	2,0 ns/128 bitów	8055/3038	124/81 fps	42/27 fps	26/19 fps	94/51 fps	62	60	875 zł	36 miesięcy	www.albatron.com.tw
900 MHz	128 MB DDR	2,0 ns/128 bitów	7892/2969	88/58 fps	40/26 fps	25/18 fps	65/39 fps	23	55	1000 zł	nd.[1]	www.nvidia.pl
700 MHz	128 MB DDR	2,2 ns/256 bitów	6991/1839	95/64 fps	40/28 fps	19/14 fps	65/39 fps	61	51	1295 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
675 MHz	128 MB DDR	2,0 ns/256 bitów	6083/2354	107/71 fps	25/17 fps	22/15 fps	68/41 fps	59	48	1000 zł	24 miesiące	www.sapphiretech.com
675 MHz	128 MB DDR	2,2 ns/256 bitów	6038/2349	108/71 fps	25/17 fps	22/15 fps	57/39 fps	52	48	880 zł	24 miesiące	www.emiter.pl
780 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/256 bitów	6296/1096	86/56 fps	26/18 fps	18/13 fps	63/40 fps	67	45	920 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
700 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/256 bitów	5622/962	86/55 fps	23/15 fps	14/10 fps	57/34 fps	67	41	885 zł	36 miesięcy	www.bestcom.com.pl
580 MHz	128 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	4036/1719	65/42 fps	15/10 fps	16/11 fps	43/27 fps	48	33	700 zł	24 miesiące	www.ab.pl
600 MHz	256 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	3878/1618	59/37 fps	13/9 fps	14/10 fps	39/26 fps	61	31	665 zł	24 miesiące	www.veracomp.pl
595 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/128 bitów	3946/1543	61/38 fps	14/9 fps	14/10 fps	40/24 fps	54	31	730 zł	24 miesiące	www.sapphiretech.com
675 MHz	128 MB DDR	3,8 ns/256 bitów	4040/1483	56/29 fps	12/6 fps	12/7 fps	36/19 fps	59	29	935 zł	24 miesiące	www.ab.pl
594 MHz	128 MB DDR	2,0 ns/128 bitów	3508/1326	54/34 fps	12/8 fps	12/9 fps	36/22 fps	59	27	535 zł	24 miesiące	www.ab.pl
500 MHz	128 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	3342/650	50/31 fps	14/9 fps	10/6 fps	29/17 fps	63	25	445 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
620 MHz	128 MB DDR	3,0 ns/256 bitów	3491/1303	48/25 fps	10/6 fps	11/7 fps	32/18 fps	58	25	615 zł	24 miesiące	www.ab.pl
500 MHz	128 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	3147/584	48/30 fps	13/8 fps	9/6 fps	28/16 fps	62	23	370 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
400 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/128 bitów	2732/550	39/24 fps	11/7 fps	8/5 fps	22/13 fps	46	21	660 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
400 MHz	128 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	2303/871	35/22 fps	8/5 fps	8/6 fps	22/12 fps	58	19	275 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
400 MHz	256 MB DDR	5,0 ns/128 bitów	2324/901	36/22 fps	8/5 fps	8/6 fps	23/15 fps	53	18	370 zł	24 miesiące	www.ab.pl
390 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/128 bitów	2209/838	33/20 fps	7/5 fps	8/6 fps	20/11 fps	47	18	270 zł	24 miesiące	www.emiter.pl
390 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/128 bitów	2269/869	34/21 fps	8/5 fps	8/6 fps	22/12 fps	45	18	320 zł	24 miesiące	www.pl.asus.com
390 MHz	128 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	2206/837	32/20 fps	7/5 fps	8/6 fps	22/14 fps	49	17	275 zł	24 miesiące	www.ab.pl
390 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/128 bitów	2204/839	33/20 fps	7/5 fps	8/6 fps	20/11 fps	47	17	290 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
500 MHz	128 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	1908/303	26/16 fps	8/5 fps	5/4 fps	22/13 fps	58	15	315 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
400 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/64 bity	1671/710	26/16 fps	6/4 fps	6/4 fps	17/10 fps	50	14	275 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
405 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/128 bitów	1627/267	22/13 fps	6/4 fps	3/2 fps	14/8 fps	46	12	275 zł	24 miesiące	www.pronox.pl

poważniejszej modernizacji, warto zastanowić się nad zmianą płyty głównej na model wyposażony w złącze PCI Express i kupnem akceleratora współpracującego z nową magistralą.

Wydajność i cena

W naszym kraju dla większości osób głównym kryterium przy wyborze sprzętu komputerowego jest stosunek jego możliwości do ceny. Oczywiście należy przy tym zachować pewne minimalne wymagania techniczne, tak aby urządzenie spełniało nasze oczekiwania. Niemniej są osoby, które nie uznają żadnych kompromisów. Dla nich liczy się wydajność za wszelką cenę – taka, jaką oferują zwycięzcy naszego testu: karty Gainward PP! Ultra/2600 Golden Sample i ATI Radeon X850 XT Platinum Edition, kosztujące ponad 2500 złotych.

Oba akceleratory wyposażono w zaawansowane, ale niestety głośne systemy chłodzenia. Do działania potrzebują one także dwóch osobnych linii zasilania 12 V – nie obędzie się zatem bez solidnego, wydajnego zasilacza. Można śmiało powiedzieć, że zarówno akcelerator Gainwarda, jak i ATI są demonstracją możliwości technologicznych. Co więcej, zakup takiej karty zabezpieczy właściciela takiego „cacka" przez najbliższy rok, półtora przed niespodziankami podczas uruchamiania kolejnych tytułów wymagających gier.

Jeśli mowa już o kartach z wyższej półki, to koniecznie należy wspomnieć o młodszych braciach wspomnianej już dwójki zwycięzców. 54»

Dane techniczne i wyniki testów – karty graficzne ze złączem PCI Express x16

Grupa	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Dane techniczne wg producenta: Układ graficzny	Liczba Pixel/ Vertex Shaderów	Częstotliwość taktowania układu graficznego	Częstotliwość taktowania pamięci	Pamięć	Czas dostępu do pamięci/ szerokość interfejsu	Pomiary: 3DMark03/3DMark05 [pkt]
Karty 12- i 16-potokowe	1	35	93	43	ATI Radeon X850 XT PE[1]	ATI Radeon X850 XT Platinum	16/6	540 MHz	1180 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	13 135/5986
	2	27	88	48	Sapphire Radeon Toxic X800 XT	ATI Radeon X800 XT	16/6	500 MHz	1000 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	12 076/5186
	3	36	87	40	Asus Extreme AX 800XT	ATI Radeon X800 XT	16/6	500 MHz	1000 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256 bitów	12 021/5160
	4	32	76	44	nVidia GeForce 6800 GT PCIE[1]	nVidia GeForce 6800 GT	16/6	350 MHz	1000 MHz	256 MB DDR	1,6 ns/256 bitów	11 104/3448
Karty 8-potokowe	5	12	67	61	Gainward PP! Ultra/1960 PCX XP GS GLH	nVidia GeForce 6600 GT	8/3	540 MHz	1150 MHz	128 MB GDDR3	1,6 ns/128 bitów	8870/2998
	6	8	65	65	Gainward PP! Ultra/1960 PCX XP GS	nVidia GeForce 6600 GT	8/3	540 MHz	1050 MHz	128 MB DDR	2,0 ns/128 bitów	8608/2902
	7	2	64	85	Galaxy GeForce 6600 GT	nVidia GeForce 6600 GT	8/3	525 MHz	1100 MHz	128 MB GDDR3	2,2 ns/128 bitów	8612/2909
	8	3	61	80	Gigabyte GeForce 6600 GT	nVidia GeForce 6600 GT	8/3	500 MHz	1000 MHz	128 MB GDDR3	2,5 ns/128 bitów	8136/2727
	9	10	55	64	Gigabyte Radeon X700 Pro	ATI Radeon X700 Pro	8/6	425 MHz	865 MHz	256 MB GDDR3	2,2 ns/128 bitów	7408/3002
	10	9	54	65	MSI X700 Pro-TD256E	ATI Radeon X700 Pro	8/6	425 MHz	865 MHz	256 MB GDDR3	2,8 ns/128 bitów	7428/2984
	11	13	53	61	Saphire Radeon X700 Pro	ATI Radeon X700 Pro	8/6	425 MHz	865 MHz	256 MB GDDR3	2,8 ns/128 bitów	7425/2989
	12	14	52	61	XPower Radeon X700 Pro	ATI Radeon X700 Pro	8/4	425 MHz	865 MHz	256 MB GDDR3	2,8 ns/128 bitów	7430/2986
	13	17	52	60	HIS Radeon X700	ATI Radeon X700 Pro	8/6	425 MHz	865 MHz	256 MB GDDR3	2,8 ns/128 bitów	7424/2990
	14	1	51	100	Albatron GeForce 6600	nVidia GeForce 6600	8/3	400 MHz	700 MHz	128 MB DDR	bd./128 bitów	6506/2202
	15	20	50	57	ATI Radeon X700 Pro[1]	ATI Radeon X700 Pro	8/6	425 MHz	860 MHz	256 MB GDDR3	2,0 ns/128 bitów	7405/2984
	16	5	46	70	Gainward PP! Ultra/1760 PCX TV-DVI GS	nVidia GeForce 6600	8/3	400 MHz	560 MHz	128 MB DDR	3,6 ns/128 bitów	5725/1913
	17	15	42	61	Asus Extreme N5900	nVidia GeForce PCX 5900	8/1	375 MHz	700 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/256 bitów	5624/968
	18	6	41	69	MSI NX-6600-TD256E	nVidia GeForce 6600	8/3	300 MHz	500 MHz	256 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	4731/1605
	19	11	39	64	Albatron Trinity PCX5900	nVidia GeForce PCX 5900	8/1	350 MHz	550 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/256 bitów	4964/867
	20	28	38	48	Sparkle GeForce PCX5900	nVidia GeForce PCX 5900	8/1	350 MHz	550 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/256 bitów	4971/861
	21	30	38	47	Gigabyte GeForce PCX 5900	nVidia GeForce PCX 5900	8/1	350 MHz	550 MHz	128 MB DDR	3,6 ns/256 bitów	4960/865
Karty 4-potokowe	22	19	37	58	Gigabyte Radeon X600 XT	ATI Radeon X600 XT	4/2	500 MHz	740 MHz	128 MB DDR	2,2 ns/128 bitów	4312/1602
	23	25	36	50	HIS Excalibur X600 XT	ATI Radeon X600 XT	4/1	500 MHz	755 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/128 bitów	4238/1569
	24	23	35	52	Asus Radeon AX600XT	ATI Radeon X600 XT	4/2	500 MHz	740 MHz	128 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	4200/1564
	25	22	34	54	Sapphire Radeon X600 XT	ATI Radeon X600 XT	4/2	500 MHz	700 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/128 bitów	4104/1539
	26	7	30	69	Sapphire Radeon X600 Pro	ATI Radeon X600 Pro	4/1	400 MHz	600 MHz	128 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	3478/1313
	27	18	30	60	Abit Radeon V-Guru RX600 Pro	ATI Radeon X600 Pro	4/2	500 MHz	510 MHz	256 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	3477/1475
	28	24	30	51	HIS Radeon X600 Pro	ATI Radeon X600 Pro	4/1	400 MHz	650 MHz	256 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	3495/1383
	29	31	30	47	Club-3D Radeon X600 Pro	ATI Radeon X600 Pro	4/2	400 MHz	600 MHz	256 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	3485/1386
	30	26	29	50	Club-3D Radeon X600 Pro	ATI Radeon X600 Pro	4/2	400 MHz	600 MHz	128 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	3482/1323
	31	29	29	48	Xpower Radeon X600 Pro	ATI Radeon X600 Pro	4/1	400 MHz	600 MHz	256 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	3397/1359
	32	39	29	38	GeCube Radeon X600 Pro	nVidia Radeon X600 Pro	4/2	400 MHz	580 MHz	256 MB DDR	3,3 ns/128 bitów	3358/1343
	33	33	28	44	MSI PCX5750-TD128	nVidia GeForce PCX 5750	4/1	425 MHz	500 MHz	128 MB DDR	3,2 ns/128 bitów	3040/571
	34	4	26	76	Abit Radeon X300 SE V-Guru	ATI Radeon X300 SE	4/2	405 MHz	510 MHz	128 MB DDR	2,8 ns/128 bitów	3198/1237
	35	21	25	55	Sparkle GeForce PCX5750	nVidia GeForce PCX 5750	4/1	425 MHz	500 MHz	128 MB DDR	3,6 ns/128 bitów	3040/571
	36	34	25	44	Canyon GeForce PCX 5750	nVidia GeForce PCX 5750	4/1	425 MHz	500 MHz	256 MB DDR	4,0 ns/128 bitów	2959/572
	37	16	24	61	GeCube Radeon X300	ATI Radeon X300	4/1	325 MHz	390 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/128 bitów	2564/1004
	38	37	13	40	Sparkle GeForce PCX5300	nVidia GeForce PCX 5300	4/1	250 MHz	400 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/64 bity	1113/227
	39	38	12	40	Canyon GeForce PCX 5300	nVidia GeForce PCX 5300	4/1	250 MHz	400 MHz	128 MB DDR	5,0 ns/64 bity	1112/187

* - wszystkie ceny z VAT-em z 9 grudnia 2004 r; nd. - nie dotyczy; bd. - brak danych; 1) - karta referencyjna producenta układu graficznego



Dzięki mostkowi HSI (High Speed Interconnect) można przystosować układy graficzne AGP 8x nVidii do pracy ze złączem PCI Express x16. W najnowszym GeForsie 6600 AGP kość HSI działa odwrotnie – zamienia sygnały PCI Express na AGP.

Akceleratory zbudowane na bazie układów Radeon X800 XT i X800 Pro, takie jak Asus, Gigabyte, MSI czy Sapphire, to wydatek rzędu 2000 złotych za wersję XT i 1700 złotych za model Pro. Radeony te zużywają już znacznie mniej energii (wymagana jest tylko jedna dwunastowoltowa linia zasilająca) i są stosunkowo ciche. Pod względem niskiego poziomu hałasu wyróżnia się karta Sapphire Toxic Radeon X800 XT. Ma ona specjalnie zaprojektowany system chłodzenia z niskoobrotowym wentylatorem o dużej średnicy.

Równie atrakcyjne pod względem wydajności są, kosztujące podobnie jak wymienione wyżej akceleratory, karty z układami GeForce 6800GT. Szczególnie interesujące modele ma w swej ofercie firma Gainward – są to zarówno urządzenia ze złączem AGP, jak i PCI Express. Co ciekawe, produkty w wersji Golden Sample zostały fabrycznie podkręcone ponad częstotliwości taktowania przekraczające specyfikację nVidii. Ostatnio Gainward rozszerzył ofertę „overclockowalnych" akceleratorów Golden Sample o serię Goes Like Hell. Dzięki zaawansowanemu, aczkolwiek w trybie 3D dość hałaśliwemu chłodzeniu i odpowiednio dobranym pamięciom entuzjaści podkręcania mają całkiem duże pole do popisu. Niestety, za tę możliwość należy także nieco więcej zapłacić niż w wypadku zwykłych modeli kart z układem 6800GT.

Do najtańszych kart z górnej półki należą modele, które wykorzystują „zwykłego"

	UT2003 inferno-flyby, FSAA 4x, aniso 8x – 1024×768/1280×1024 piksele	Doom 3 demo, FSAA 4x, aniso 8x, High quality – 1024×768/1280×1024 piksele	FarCry 1.2 Ultra Quality, FSAA 4x, aniso 8x – 1024×768/1280×1024 piksele	Counter-Strike Source Video Stress Test, FSAA 4x, aniso 8x – 1024×768/1280×1024 piksele	Wyposażenie i dane techniczne [10%]	Wydajność [90%]	Cena (z VAT-em)	Gwarancja*	Dostawca
					Składowe oceny POWER		Inne		
5986	248/178 fps	69/52 fps	50/43 fps	135/117 fps	28	100	2500 zł	nd.[1]	www.ati.com
5186	209/144 fps	60/44 fps	47/38 fps	120/94 fps	76	89	2085 zł	24 miesiące	www.sapphiretech.com
5160	207/145 fps	60/44 fps	47/38 fps	121/93 fps	64	89	2485 zł	24 miesiące	www.4max.com.pl
3448	181/124 fps	61/44 fps	32/26 fps	119/81 fps	29	81	2000 zł	nd.[1]	www.nvidia.pl
998	142/93 fps	47/31 fps	28/21 fps	103/62 fps	72	66	1270 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
902	135/89 fps	45/30 fps	28/20 fps	100/58 fps	74	64	1150 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
909	137/90 fps	46/30 fps	28/20 fps	101/60 fps	57	65	865 zł	24 miesiące	www.galaxytech.com
727	127/83 fps	43/28 fps	26/19 fps	67/41 fps	64	61	880 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
002	97/66 fps	26/19 fps	26/19 fps	62/42 fps	80	52	980 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
984	98/66 fps	27/18 fps	27/19 fps	62/43 fps	68	52	960 zł	36 miesięcy	www.msi-polska.pl
989	97/65 fps	27/18 fps	26/19 fps	59/39 fps	60	52	990 zł	24 miesiące	www.sapphiretech.com
986	97/65 fps	27/19 fps	27/19 fps	63/42 fps	50	52	975 zł	24 miesiące	www.inter-es.pl
990	97/65 fps	27/18 fps	26/19 fps	62/42 fps	47	52	1000 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
202	98/64 fps	33/21 fps	20/15 fps	73/43 fps	66	49	585 zł	36 miesięcy	www.albatron.com.tw
984	97/65 fps	27/19 fps	26/18 fps	59/39 fps	27	52	1000 zł	nd.[1]	www.ati.com
1913	81/53 fps	28/18 fps	18/13 fps	62/36 fps	63	44	755 zł	36 miesięcy	www.mmv.com.pl
968	87/57 fps	23/16 fps	13/6 fps	58/32 fps	65	39	790 zł	24 miesiące	www.pl.asus.com
1605	69/45 fps	23/15 fps	15/10 fps	51/31 fps	86	36	680 zł	36 miesięcy	www.msi-polska.pl
867	75/48 fps	20/13 fps	12/5 fps	49/27 fps	63	36	700 zł	36 miesięcy	www.albatron.com.tw
861	75/48 fps	20/13 fps	12/5 fps	49/22 fps	48	37	915 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
865	75/48 fps	20/13 fps	11/5 fps	46/21 fps	67	35	930 zł	36 miesięcy	www.gigabyte.pl
1602	67/42 fps	15/9 fps	13/10 fps	39/16 fps	83	32	735 zł	36 miesięcy	www.komputronik.pl
1569	65/41 fps	22/15 fps	14/10 fps	43/25 fps	64	33	825 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
1564	65/41 fps	15/9 fps	13/10 fps	41/17 fps	60	32	775 zł	24 miesiące	www.pl.asus.com
1539	63/40 fps	14/9 fps	13/10 fps	39/16 fps	60	31	720 zł	24 miesiące	www.ab.pl
1313	53/33 fps	12/8 fps	11/8 fps	35/21 fps	62	26	500 zł	24 miesiące	www.ab.pl
1475	51/31 fps	12/8 fps	13/9 fps	33/21 fps	53	27	575 zł	24 miesiące	www.abit-poland.com
1383	53/33 fps	12/8 fps	13/9 fps	35/24 fps	54	27	670 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
1386	54/33 fps	12/8 fps	12/9 fps	35/23 fps	58	27	730 zł	24 miesiące	www.bestcom.com.pl
1323	54/33 fps	12/8 fps	11/8 fps	34/15 fps	54	26	665 zł	24 miesiące	www.bestcom.com.pl
1359	51/32 fps	12/8 fps	12/9 fps	34/23 fps	50	27	700 zł	24 miesiące	www.inter-es.pl
1343	51/31 fps	11/8 fps	12/9 fps	33/23 fps	57	26	870 zł	24 miesiące	www.action.pl
571	45/28 fps	12/8 fps	8/4 fps	27/13 fps	78	22	725 zł	36 miesięcy	www.action.pl
1237	48/30 fps	11/7 fps	11/8 fps	30/15 fps	48	24	390 zł	24 miesiące	www.abit-poland.com
571	45/28 fps	12/8 fps	8/4 fps	27/12 fps	47	23	520 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
572	43/26 fps	12/8 fps	9/6 fps	26/15 fps	48	22	645 zł	24 miesiące	www.asbis.pl
1004	40/27 fps	9/6 fps	9/6 fps	26/14 fps	47	21	455 zł	24 miesiące	www.action.pl
227	13/8 fps	4/2 fps	3/2 fps	11/5 fps	50	9	375 zł	24 miesiące	www.pronox.pl
187	12/8 fps	4/3 fps	3/2 fps	11/5 fps	43	9	345 zł	24 miesiące	www.asbis.pl



Karty 12- i 16-potokowe
ATI Radeon X850 XT PE



Karty 12- i 16-potokowe
Sapphire Radeon Toxic X800 XT



Karty 8-potokowe
Albatron GeForce 6600



Karty 4-potokowe
Abit Radeon X300 SE V-Guru

GeForce'a 6800. Koszt zakupu najprostszej wersji oscyluje w okolicach 1200 złotych. Za tę cenę możemy się cieszyć dwunastoma potokami z Pixel Shaderami i pięcioma zajmującymi się przetwarzaniem wielokątów (Vertex Shader). W tej grupie produktów ciekawym zamiennikiem dla kart wykorzystujących cooler (radiator z wentylatorem) jest Gigabyte GeForce 6800 chłodzony pasywnie przez zaawansowany układ radiatorów z ciepłowodami (heat pipe). Niemniej trzeba pamiętać, że całość osiągała dosyć wysoką temperaturę pracy (86° Celsjusza). Co prawda karta cały czas działała poprawnie, ale może się zdarzyć sytuacja, że gdy zawiedzie wymiana powietrza we wnętrzu peceta, akcelerator się po prostu „ugotuje". Warunkiem jego użytkowania jest zatem zamontowanie go w odpowiedniej obudowie komputera, wyposażonej w wentylatory, które podołają odprowadzaniu dużej ilości ciepła na zewnątrz peceta.

W skład rodziny układów GeForce 6800 wchodzi jeszcze jeden model, w tej chwili dosyć rzadko spotykany – 6800LE. Karty z tym procesorem graficznym przeznaczone są głównie na rynek OEM (Original Equipment Manufacturer), chociaż można także znaleźć je w sklepach. Są one tańsze od akceleratorów z układami 6800, jednak nie bez powodu. Producent ograniczył w nich bowiem liczbę potoków: do 8 przetwarzających piksele i do 4 wykonujących operacje na wielokątach. Tajemnicą poliszynela jest fakt, iż w większości wypadków ograniczenie to można obejść (patrz: **CHIP 12/2004, 96**). W naszym laboratorium dokonaliśmy za pomocą niewielkiego programiku Riva Tuner udanego odblokowania karty Gainward Power Pack! Ultra 2100 LE do pełnych 12 potoków, dzięki czemu jej wydajność znacznie wzrosła.

A może tak średnia półka?

Wyznacznikiem wydajności kart graficznych oprócz częstotliwości taktowania układów GDDR i procesora graficznego są również liczba jednostek Vertex i Pixel Shader oraz szerokość magistrali pamięci. Podczas gdy karty z najwyższej półki mają 12 lub nawet 16 potoków przetwarzania pikseli, do sześciu modułów werteksowych i 256-bitową magistralę pamięci, to karty ze średniej klasy nie mogą się na razie pochwalić większą ich liczbą. W wypadku kart należących do tej klasy, takich jak np. GeForce 6600, jest to 56»

Porównanie wydajności kart graficznych PCI Express x16 i AGP 8x

Lp.	Model	Wydajność
1	ATI Radeon X850 XT PE	100
2	Gainward PP! Ultra/2600 TV-DVI-DVI GS	93
3	Gainward PP! Ultra/2400 TV-DVI-DVI GS GLH	91
4	Gigabyte GeForce 6800 Ultra	90
5	MSI RX800 XT-TD256	89
6	Gainward PP! Ultra/2400 TV-DVI-DVI GS	89
7	Asus Radeon AX 800XT Platinum	89
8	Sapphire Radeon X800 XT PE	89
9	Sapphire Radeon Toxic X800 XT	89
10	Asus Extreme AX 800XT	89
11	Gigabyte Radeon X800 XT Platinum	88
12	Point of View GeForce 6800 GT	82
13	Sparkle GeForce 6800 GT	82
14	nVidia GeForce 6800 GT PCIE	81
15	Gigabyte Radeon X800 Pro	80
16	nVidia GeForce 6800 GT AGP	80
17	Sapphire Radeon X800 Pro	75
18	Sapphire Radeon X800 Pro	75
19	Asus AX 800 Pro/TVD	75
20	Asus V9999 Gamer Edition	70
21	Gainward PP! Ultra/2100 TV-DVI GS	67
22	Gainward PP! Ultra/1960 PCX XP GS GLH	66
23	Point of View GeForce 6800	65
24	Galaxy GeForce 6600 GT	65
25	Gainward PP! Ultra/2100 TV-DVI	64
26	Club-3D GeForce 6800	64
27	Gainward PP! Ultra/1960 PCX XP GS	64
28	Gigabyte GeForce 6800	63
29	Gigabyte GeForce 6600 GT	61
30	Albatron GeForce 6600GT	60
31	nVidia GeForce 6600 GT	55
32	Gigabyte Radeon X700 Pro	52
33	MSI X700 Pro-TD256E	52
34	Saphire Radeon X700 Pro	52
35	XPower Radeon X700 Pro	52
36	HIS Radeon X700	52
37	ATI Radeon X700 Pro	52
38	Gainward PP! Ultra 2100 LE TV-DVI OEM	51
39	Albatron GeForce 6600	49
40	Sapphire Radeon 9800 Pro	48
41	Bravo Radeon 9800 Pro	48
42	Gainward FX PP! Ultra/110XT TV/DVI GS	45
43	Gainward PP! Ultra/1760 PCX TV-DVI GS	44
44	Point of View GeForce FX5900 XT	41
45	Asus Extreme N5900	39
46	Sparkle GeForce PCX5900	37
47	MSI NX-6600-TD256E	36
48	Albatron Trinity PCX5900	36
49	Gigabyte GeForce PCX 5900	35
50	Sapphire Radeon 9800 Atlantis 128MB	33
51	HIS Excalibur X600 XT	33
52	Gigabyte Radeon X600 XT	32
53	Asus Radeon AX600XT	32
54	Abit Radeon 9600 XT	31
55	Sapphire Radeon Ultimate 9600XT	31
56	Sapphire Radeon X600 XT	31
57	Sapphire All-in-Wonder 9800 SE-Edition	29
58	Sapphire Radeon Fireblade 9600 Pro	27
59	Abit Radeon V-Guru RX600 Pro	27
60	HIS Radeon X600 Pro	27
61	Club-3D Radeon X600 Pro	27
62	Xpower Radeon X600 Pro	27
63	Sapphire Radeon X600 Pro	26
64	Club-3D Radeon X600 Pro	26
65	GeCube Radeon X600 Pro	26
66	Gigabyte GeForce FX5700	25
67	Sapphire Radeon 9800 SE	25
68	Abit Radeon X300 SE V-Guru	24
69	Gigabyte GeForce FX5700 LE	23
70	Sparkle GeForce PCX5750	23
71	MSI PCX5750-TD128	22
72	Canyon GeForce PCX 5750	22
73	Sparkle GeForce FX 5700	21
74	GeCube Radeon X300	21
75	Gigabyte Radeon 9550	19
76	Sapphire Radeon 9550	18
77	Bravo Radeon 9550	18
78	Asus Radeon 9550GE	18
79	Sapphire Radeon 9550	17
80	HIS Radeon 9550 SE	17
81	Gigabyte GeForce FX5500	15
82	HIS Radeon 9550 SE	14
83	Sparkle GeForce FX5500	12
84	Sparkle GeForce PCX5300	9
85	Canyon GeForce PCX 5300	9

■ PCI Express ■ AGP

odpowiednio osiem i trzy, a dla Radeona X700 – osiem i sześć potoków wykonawczych. Magistrala pamięci praktycznie zawsze ma szerokość 128 bitów.

Dzięki układom zawierającym o połowę mniej tranzystorów niż w wydajniejszych akceleratorach graficznycb i mniej skomplikowanym procesom produkcji płytek drukowanych PCB otrzymujemy kartę o przyzwoitej wydajności za rozsądną cenę. Za sumę około 900 złotych możemy stać się właścicielami naprawdę wydajnego urządzenia. Podczas zakupów należy jednak zwrócić uwagę na wiele na pierwszy rzut oka nieistotnych szczegółów. Trzeba pamiętać, że w tym przedziale cenowym producenci konkurują ze sobą niezwykle zaciekle, robiąc wszystko, by to właśnie ich karty graficzne były możliwie tanie – co nie zawsze wychodzi użytkownikom na dobre. W trakcie zakupów należy sprawdzić, jakie komponenty elektroniczne zostały użyte do budowy karty, a zwłaszcza czy pamięci są zgodne ze specyfikacją producenta.

W kategorii akceleratorów ze średniej półki wyróżniają się karty Gainward PowerPack! GeForce 6600 GT Golden Sample Goes Like Hell i Galaxy GeForce 6600 GT. Obie cechują się podwyższonym taktowaniem zarówno układu graficznego (odpowiednio: o 40 i 25 MHz), jak i pamięci (150 oraz 100 MHz). Bardzo ciekawą konstrukcją okazała się referencyjna karta nVidii, GeForce 6600 GT ze złączem AGP. Jej udział w teście oznacza, że wkrótce w ofertach wielu firm pojawią się takie akceleratory graficzne. Z pewnością jest to bardzo dobra wiadomość dla wszystkich właścicieli płyt głównych z portem AGP. Także i oni będą mieli możliwość łatwej rozbudowy peceta dzięki wykorzystaniu karty skonstruowanej na bazie tego całkiem wydajnego układu. Wśród kart z serii 6600 znaleźć można także model, w którym zastosowano chłodzenie pasywne z ciepłowodem. Jest to Albatron Trinity wyposażony w dwa dużych rozmiarów radiatory (po obu stronach karty), które chłodzone są przez duży, wolnoobrotowy wentylator.

Wracając jednak do wydajności, okazuje się, że GeForce 6600 mimo mniejszej od Radeonów X700 liczby jednostek przetwarzania wielokątów wyprzedza te karty w rankingach wydajności. Przyczyn tej sytuacji należy szukać w wyraźnie niższym taktowaniu układów graficznych i pamięci na kartach z serii X700. Nie oznacza to jednak, że „siedemsetki" nie są godne uwagi. Jak zapewniają producenci, ceny tych akceleratorów niebawem zaczną spadać. Pojawi się także model Radeon X700 XT, który będzie w stanie nie tylko dorównać kartom z GeForce'em 6600 GT na pokładzie, ale je wyprzedzić. Z urządzeń bazujących na Radeonie X700 Pro pod względem wydajności i wyposażenia wyróżnia się Gigabyte Radeon X700 Pro. W tym wypadku trzeba go



Woda w grze FarCry renderowana jest za pomocą programów shaderowych, dzięki czemu wygląda bardzo realistycznie.

także pochwalić za dość atrakcyjną cenę – 980 zł za taką kartę to umiarkowana kwota.

Podczas wyboru kart ze średniej półki cenowej nie należy skupiać się jedynie na modelach wykorzystujących najnowsze układy graficzne. Na rynku można też znaleźć całkiem pokaźną liczbę urządzeń bazujących na chipsetach starszej generacji: Radeon 9800 i GeForce FX5900. Pomimo ich dość długiej obecności na rynku nadal stanowią one w miarę atrakcyjną ofertę. Osiągane przez nie wyniki plasują je w wielu wypadkach znacznie wyżej od nowszych modeli. Obecnie ceny starszych kart graficznych zaczynają spadać i jeśli nie dysponujemy odpowiednimi zasobami gotówki, warto zainteresować się którymś z opisywanych akceleratorów poprzedniej generacji.

Z drugiej strony karty z serii GeForce 6600 i Radeon X700 także będą taniały. Należy zatem postawić sobie pytanie, czy nie warto dołożyć nieco gotówki i zakupić kartę z nowszym układem. Jeśli jednak zdecydowaliśmy się już na GeForce'a FX5900 XT, to polecić można akceleratory Gainwarda i Asusa, dorównujące wydajnością najsłabszym kartom z chipem GeForce 6600. Z zakupami należy się jednak spieszyć, ponieważ nVidia planuje zakończenie dostaw układów FX5900 do producentów kart graficznych.

Równie ciekawe prezentują się urządzenia bazujące na Radeonach 9800 Pro. Są one dla klientów na tyle atrakcyjne, że firma ATI nie nadąża z dostawami tych układów do wytwórców kart graficznych. Niestety, ATI zapowiedziało, że mimo wszystko zakończy już produkcję układów Radeon 9800 Pro. W tym miejscu warto przypomnieć, że starsze Radeony zwykle radzą sobie lepiej niż GeForce'y, a szczególnie tam, gdzie wykorzystywane są pełnoekranowe wygładzanie krawędzi (FSAA) i filtrowanie anizotropowe tekstur (obie funkcje w wyraźny sposób wpływają na poprawienie jakości wyświetlanego w grach obrazu). Dlatego też wiele osób wybiera je spośród starszych konstrukcji akceleratorów 3D.



Coraz częściej na kartach możemy spotkać pamięci „opakowane" w obudowy typu BGA (Ball Grid Array). Są one przystosowane do pracy z wyższymi częstotliwościami taktowania zegarów.

Dość „dziwacznymi" urządzeniami są Radeony X600. Jeśli chodzi o ich cenę, to zdecydowanie zaliczają się one do średniej kategorii. Gorzej jest z ich wydajnością. Nawet starsze technologicznie karty z Radeonem 9800 bez problemu wygrywają z nimi w większości testów. Na szczęście ATI zapowiedziało już, że obniży ceny układów X600. Patrząc jednak na powyższą sytuację pod kątem stosunku wydajności do ceny, Radeony X600 XT są mimo wszystko lepszym wyborem od kart z układem GeForce FX5700.

W grupie produktów z Radeonem X600 XT warta polecenia jest karta V-Guru Radeon X600 XT firmy Abit. Ma ona unikatowy system przetaktowania z odpowiednio skonstruowanym wentylatorem i przystosowaną do overclockingu układu i pamięci płytką drukowaną PCB (Printed Circuit Board). Aby podkręcić akcelerator, nie musimy wykorzystywać dodatkowego oprogramowania. Wystarczy zainstalować sterowniki karty i przełączyć odpowiednio oznaczoną zworkę na karcie. Na płytce umieszczono też diodę LED informującą o trybie pracy (podkręcona lub nie) karty. Tutaj nawet mniej zaawansowani użytkownicy mogą w prosty sposób korzystać z kilkudziesięciu dodatkowych megaherców.

Pisząc o układach Radeon X600 i GeForce FX 5700, należy zaznaczyć, że dysponują one zaledwie czterema potokami przetwarzania pikseli i dwoma jednostkami Vertex Shader. Warto też zwrócić uwagę na karty z procesorem Radeon 9800 SE, które tak samo jak GeForce 6800 LE mają zablokowane potoki. W części z nich udaje się je uruchomić, przez co zyskujemy kilkanaście procent wydajności.

Priorytet – cena

Nie wszystkim użytkownikom zależy jednak na wydajności. Nie każdy dysponuje też odpowiednimi środkami finansowymi, by móc pozwolić sobie na zakup karty kosztującej więcej niż 500 złotych. Na szczęście istnieją modele przeznaczone właśnie dla takich osób. Co więcej, umożliwiają one zabawę ze starszymi oraz nowszymi grami. Ograniczeniem będą tutaj jednak konieczność wyłączenia wszelkich dodatkowych efektów i uruchomienie programu w niskiej rozdzielczości.

W tej ekonomicznej grupie produktów jest w czym wybierać – są to tańsze modele Radeonów X600 oraz Radeony X300, 9600 i 9550. Na sklepowych półkach znaleźć też można karty GeForce FX 5700, 58»

Wydajność układów graficznych w grach – wyniki posortowane wg kolejności w grze Doom 3

Układ	Taktowanie rdzenia/pamięci	Złącze	Doom 3[1] [fps]	FarCry[2] [fps]	CS Source[3] [fps]
Radeon X850 XT Platinum	540/1180 MHz	PCI Express x16	69	50	135
GeForce 6800 Ultra	430/1200 MHz	AGP 8x	68	40	119
GeForce 6800 GT	400/1200 MHz	AGP 8x	67	38	120
GeForce 6800 Ultra	400/1100 MHz	AGP 8x	66	39	119
Radeon X800 XT Platinum	520/1120 MHz	AGP 8x	62	44	112
GeForce 6800 GT	350/1000 MHz	PCI Express x16	61	32	119
Radeon X800 XT	500/1000 MHz	PCI Express x16	60	47	121
GeForce 6800 GT	350/1000 MHz	AGP 8x	60	33	116
GeForce 6800	350/1000 MHz	AGP 8x	55	29	102
GeForce 6800	350/800 MHz	AGP 8x	53	27	100
GeForce 6800	325/700 MHz	AGP 8x	48	25	91
GeForce 6600 GT	540/1150 MHz	PCI Express x16	47	28	103
GeForce 6600 GT	525/1100 MHz	PCI Express x16	46	28	101
GeForce 6600 GT	540/1050 MHz	PCI Express x16	45	28	100
Radeon X800 Pro	475/905 MHz	AGP 8x	45	40	97
GeForce 6600 GT	500/1000 MHz	PCI Express x16	43	26	67
GeForce 6600 GT	505/950 MHz	AGP 8x	42	26	94
GeForce 6600 GT	500/900 MHz	AGP 8x	40	25	65
GeForce 6800LE	300/700 MHz	AGP 8x	40	19	65
GeForce 6600	400/700 MHz	PCI Express x16	33	20	73
GeForce 6600	400/560 MHz	PCI Express x16	28	18	62
Radeon X700 Pro	425/865 MHz	PCI Express x16	27	27	62
GeForce FX 5900XT	450/780 MHz	AGP 8x	26	18	63
Radeon 9800 Pro	378/675 MHz	AGP 8x	25	22	57
GeForce PCX 5900	375/700 MHz	PCI Express x16	23	13	58
GeForce FX 5900XT	390/700 MHz	AGP 8x	23	14	57
GeForce 6600	300/500 MHz	PCI Express x16	23	15	51
Radeon X600 XT	500/755 MHz	PCI Express x16	22	14	43
GeForce PCX 5900	350/550 MHz	PCI Express x16	20	12	49
Radeon 9800	325/580 MHz	AGP 8x	15	16	43
Radeon X600 XT	500/740 MHz	PCI Express x16	15	13	41
Radeon 9600XT	500/595 MHz	AGP 8x	14	14	40
Radeon X600 XT	500/700 MHz	PCI Express x16	14	13	39
GeForce FX 5700	475/500 MHz	AGP 8x	14	10	29
Radeon 9600 XT	500/600 MHz	AGP 8x	13	14	39
GeForce FX 5700LE	400/500 MHz	AGP 8x	13	9	28
Radeon 9600 Pro	398/594 MHz	AGP 8x	12	12	36
Radeon 9800 SE	380/675 MHz	AGP 8x	12	12	36
Radeon X600 Pro	400/650 MHz	PCI Express x16	12	13	35
Radeon X600 Pro	400/600 MHz	PCI Express x16	12	12	35
Radeon X600 Pro	500/510 MHz	PCI Express x16	12	13	33
GeForce PCX 5750	425/500 MHz	PCI Express x16	12	8	27
Radeon X600 Pro	400/580 MHz	PCI Express x16	11	12	33
Radeon X300 SE	405/510 MHz	PCI Express x16	11	11	30
GeForce FX 5700	425/400 MHz	AGP 8x	11	8	22
Radeon 9800 SE	325/620 MHz	AGP 8x	10	11	32
Radeon X300	325/390 MHz	PCI Express x16	9	9	26
Radeon 9550	250/400 MHz	AGP 8x	8	8	23
Radeon 9550	250/390 MHz	AGP 8x	8	8	22
GeForce FX 5500	300/500 MHz	AGP 8x	8	5	22
Radeon 9550 SE	250/400 MHz	AGP 8x	6	6	17
GeForce FX 5500	270/405 MHz	AGP 8x	6	3	14
GeForce PCX 5300	250/400 MHz	PCI Express x16	4	3	11

1) – Doom 3 demo. FSAA 4x, włączone filtrowanie anizotropowe tekstur 8x, High quality, 1024×768 pikseli; 2) – FarCry 1.2 Ultra Quality, FSAA 4x, włączone filtrowanie anizotropowe tekstur 8x, 1024×768 pikseli;
3) – CS Source Video Stress Test, FSAA 4x, włączone filtrowanie anizotropowe tekstur 8x, 1024×768 pikseli

5500 i 5200 oraz przeznaczone do magistrali PCI Express modele z kośćmi PCX 5750 i 5300. Ich ceny kształtują się na rozsądnym poziomie, jednak niska wydajność wymienionych akceleratorów nie pozwala cieszyć się płynną realizacją efektów z dostępnej w bibliotekach DirectX 9.0 palety.

Podczas wyboru modeli z najniższej półki trzeba zwrócić szczególną uwagę na kartę Abit V-Guru Radeon X300. Ma ona taki sam system przetaktowania jak jej mocniejsza siostra z układem X600.

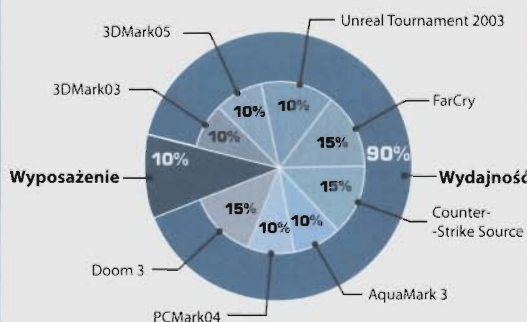
Myśląc o zakupie ekonomicznego akceleratora, należy pamiętać o tym samym co w wypadku kart ze średniej półki – część modeli kart wyposażona jest w układy starszych generacji. Mowa tu o Radeonach 9600 i 9550 oraz o wszystkich GeForce'ach z serii 5xxx. Zwracajmy też uwagę na to, czy karta ma aktywny (z wentylatorem) układ chłodzenia. Okazuje się, że tanie urządzenia z samym radiatorem podczas testów bardzo intensywnie się nagrzewają, osiągając nawet 100 stopni Celsjusza (sic!). Nie sugerujmy się zatem niską wydajnością układów – dzisiejsze akceleratory graficzne muszą być chłodzone w sposób bardziej zaawansowany niż to, co może zaoferować niewielki, aluminiowy radiatorek.

60»

Procedura testowa

Wszystkie testy wykonaliśmy na dwóch niemal identycznych komputerach (różniących się jedynie płytą główną), złożonych z komponentów wymienionych w ramce „Platforma testowa". Obie maszyny pracowały pod kontrolą systemu operacyjnego Microsoft Windows XP z zainstalowanymi poprawkami Service Pack 2 i pakietem DirectX 9.0b. Do przeprowadzenia pomiarów użyliśmy aktualnych sterowników referencyjnych firm ATI (Catalyst 4.11) i nVidia (ForceWare 67.11) z wyłączoną synchronizacją pionową.

Składowe oceny POWER



Platforma testowa

Płyta główna: Gigabyte GA-8GPNXP Duo (PCI Express), Gigabyte GA-8I865GMF-775 (AGP 8x)
Procesor: Intel Pentium 4 560 (3,6 GHz)
Pamięć RAM: 2 × OCZ PC3200 512 MB
Monitor LCD: AOC LM729
Napędy optyczne:
Samsung DVD Master 16E SD-616
MSI CR52-M
Dysk twardy:
DiamondMax Plus 9 120 GB SATA/150
Mysz i klawiatura:
Logitech MX500 Optical Mouse,
Logitech Navigator Keyboard

Wydajność (90%)
Na wybrane przez nas do pomiarów aplikacje składały się zarówno benchmarki syntetyczne (3DMark03, 3DMark05, PCMark04), jak i testy wykorzystujące popularne gry: Unreal Tournament 2003, FarCry, Doom 3 oraz Counter-Strike Source).

Test w obu 3DMarkach miał na celu sprawdzenie wydajności kart graficznych przy generowaniu trójwymiarowych obrazów, naśladujących te spotykane w rzeczywistych grach. Sceny zaprojektowane zostały z myślą o różnych generacjach środowiska DirectX – od przestarzałej wersji 7.0, po aktualną 9.0 – przy wykorzystaniu różnych efektów graficznych. Oba 3DMarki uruchamiane były ze standardowymi ustawieniami w rozdzielczości 1024×768 pikseli. PCMark04 pokazuje zaś, jaki wpływ na ogólną wydajność systemu ma karta graficzna.

Gry Unreal Tournament 2003 (demo „inferno") i Doom 3 (demo „demo1") wykorzystaliśmy do sprawdzenia zachowania się poszczególnych urządzeń przy generowaniu grafiki w różnych rozdzielczościach (od 800×600 do 1600×1200 pikseli) z włączonym i wyłączonym pełnoekranowym wygładzaniem krawędzi 4x oraz filtrowaniem anizotropowym 8x. W podobnym celu użyliśmy Counter-Strike-'a Source (opcja „Video stress test" w rozdzielczościach od 800×600 do 1600×1200 punktów). Gra ta podczas pomiarów zastąpiła nam Half-Life'a 2, który nie był jeszcze dostępny, w chwili gdy rozpoczęliśmy testy, a zbudowana została na tej samej platformie graficznej co przebój firmy Valve.

Test AquaMark 3, bazujący na silniku graficznym Krass 3D Engine użytym w grze Aquanox 2, pozwolił ocenić zachowanie się kart graficznych w środowisku wykorzystującym wiele złożonych programów werteksowych (w wersjach 1.1 i 2.0) oraz pikselowych (w wersjach 1.1, 1.4 i 2.0). Test w grze FarCry nastawiony był zaś na sprawdzanie wydajności kart w wyświetlaniu grafiki używającej do generowania obrazu prawie wyłącznie procesorów werteksowych i pikselowych. Na wyniki kart miały też wpływ występujące w tej grze duże, otwarte przestrzenie z bardzo szczegółowo odwzorowaną roślinnością.

Oceniając wydajność kart, nie braliśmy pod uwagę możliwości ich podkręcania, ponieważ nie ma żadnej gwarancji, że każdy model danej karty będzie ulegał podkręcaniu zawsze w taki sam sposób. Jedynym wyjątkiem są tutaj produkty firmy Gainward, gdzie producent podwyższoną częstotliwość pracy zegara traktuje jak wartość standardową.

Wyposażenie (10%)
Pod uwagę braliśmy tutaj funkcjonalność każdego urządzenia. Punktowaliśmy rodzaje złączy monitorowych, wejścia i wyjścia wideo (w tym HDTV) oraz obecność tunera TV i innych komponentów. Punkty przyznawaliśmy za dołączone do kart gry i programy, w tym także programowy odtwarzacz DVD i aplikacje do obróbki plików wideo.

Wyliczenie oceny ECONO
Ocenę ECONO obliczyliśmy, dzieląc notę POWER przez cenę urządzenia. Następnie tak przeskalowaliśmy wyniki, aby najlepsza karta otrzymała 100 punktów.


Counter-Strike Source używa najnowszego silnika graficznego wykorzystywanego m.in. przez bogatą we wszelkiego rodzaju efekty 3D grę Half-Life 2.


3DMark05 to najbardziej zaawansowany benchmark 3D. Intensywnie posługuje się on programami shaderowymi, dzięki czemu łatwo sprawdzić możliwości nowej karty.


Doom 3 – bardzo duże tekstury oraz mapowanie środowiskowe wystawiają na ciężką próbę każdy, nawet najbardziej wydajny procesor graficzny.

Idziemy do sklepu

Należy pamiętać, że wydajność oraz cena nie są jedynymi wyznacznikami prawdziwej wartości karty graficznej. Dobrze jest też zwrócić uwagę na dodatkowe wyposażenie dołączone do zestawu. Przyjrzyjmy się zatem oprogramowaniu – część kart zawiera bardzo ciekawe zestawy software'u. W ich skład wchodzą programowe odtwarzacze DVD i gry, ale też w wypadku urządzeń ze złączem VIVO (Video-In, Video-Out) dołączane jest oprogramowanie do przechwytywania i edycji materiału wideo. Karty z serii Radeon X800 firmy Asus mają w zestawie kamerę internetową USB wraz z aplikacją do prowadzenia wideokonferencji. Z kolei Sapphire All-in-Wonder Radeon 9800 SE to prawdziwy multimedialny „kombajn" – ma wbudowany tuner telewizyjny pozwalający na oglądanie bardzo dobrej jakości obrazu telewizyjnego na ekranie naszego monitora (nie zapomniano oczywiście o pilocie).

Część testowanych modeli ma wyjścia telewizyjne, przeznaczone dla zaczynających się pojawiać w Europie telewizorów wysokiej rozdzielczości HDTV. Do wielu kart, szczególnie tych z najwyższej półki, dołączany jest pokaźny zestaw gier – w części pudełek możemy znaleźć takie hity, jak Doom 3 czy Half-Life 2 (pełne wersje). Interesujące, zwłaszcza dla osób ceniących ciszę, są też karty chłodzone pasywnie za pomocą ciepłowodu (heat pipe).

Przed pójściem na zakupy warto zatem po raz kolejny zastanowić się nad własnymi wymaganiami, także pod kątem wyposażenia, oraz zerknąć na nasze zestawienie. Mamy nadzieję, że pomoże ono w podjęciu trudnych, zakupowych decyzji. ■

Więcej informacji



Szczegółowe dane techniczne oraz wyniki testu akceleratorów 3D
Hardware | Test kart graficznych



Najnowsze chipsety dla Athlona 64 – nVidia nForce4 SLI i VIA K8T890 Pro – umożliwiają na odpowiednio skonstruowanej płycie głównej montaż dwóch kart graficznych PCI Express, które działać będą w trybie SLI. Dzięki temu wydajność podsystemu graficznego może wzrosnąć w grach, takich jak Half-Life 2 czy Doom 3, nawet o 85%!

W komputerach z Athlonem 64 wkrótce zniknie port AGP 8x

Czas na zmiany!

Do niedawna użytkownicy komputerów zbudowanych na bazie procesorów firmy AMD zazdrościli „intelowcom" możliwości wykorzystania najnowszej generacji kart graficznych ze złączem PCI Express. Teraz dzięki chipsetom firm nVidia, VIA, ATI i SiS nie mają się oni już czego wstydzić.

Marcin Bieńkowski

O tym, że o funkcjonalności płyty głównej decyduje chipset, nie trzeba chyba nikogo przekonywać. To wszak on kieruje wszystkimi urządzeniami peryferyjnymi i zapewnia komunikację procesora z kartą graficzną oraz pamięcią. Kolejne generacje jednostek centralnych wymagają jednak coraz to większych przepustowości magistrali systemowej – zarówno na potrzeby pamięci, jak i podsystemu graficznego. Dlatego też średnio co sześć do ośmiu miesięcy na rynek wprowadzane są nowe wersje chipsetów płyt głównych, mających sprostać tym żądaniom. Po nowatorskiej serii układów sterujących Intel i915 oraz i925X (patrz: **CHIP 8/2004, 58**), rewolucjonizujących platformę dla procesorów Pentium 4, przyszła kolej na Athlona 64. Tutaj również nie obeszło się bez implementacji magistrali PCI Express.

Na cztery babka wróżyła

Pod koniec ubiegłego roku swoją premierę miały cztery nowe rodziny chipsetów dla Athlona 64: nVidia nForce4, VIA K8T890, ATI Radeon Xpress 200 oraz SiS 756. Różnią się one znacznie od swoich poprzedników. Popatrzmy więc, czy nowe kości wpłyną w istotny sposób na konstrukcję płyt głównych dla jednostek centralnych firmy AMD i czy będzie to miało duże znaczenie dla nas, użytkowników.

Najbardziej zaawansowaną technicznie spośród wszystkich nowych układów dla Athlona 64 jest seria jednoukładowych chipsetów nForce4. Obecnie składają się na nią trzy modele chipów: najprostszy nForce4, nForce4 Ultra oraz najsilniejszy nForce4 SLI. Wkrótce planowana jest kolejna kość – nForce4, tym razem ze zintegrowanym modułem graficznym. Najprawdopodobniej wewnątrz chipsetu znajdzie się akcelerator 3D GeForce 6200 wykorzystujący technologię Turbo Cache.

Układy z serii nForce4 mogą obsługiwać procesory firmy AMD współpracujące ze złączami Socket 754 i 939 (do współdziałania z podstawką Socket 940 przewidziano odmianę nForce'a 4 o nazwie nForce4 Pro 2200). Wewnątrz kości nVidii znajduje się sterownik magistrali HyperTransport, służący do komunikacji z jądrem procesora. Częstotliwość pracy szyny

Nowe chipsety dla Athlona 64

W zestawach układów sterujących dla Athlona 64 firm ATI, nVidia, SiS i VIA znalazło się szereg nowych rozwiązań. Oto najważniejsze z nich:

- zastąpienie portu AGP 8x magistralą PCI Express x16,
- obsługa od dwóch do czterech gniazd PCI Express x1 dla nowej generacji kart rozszerzeń,
- wbudowane kodeki generujące ośmiokanałowy dźwięk w systemie 7.1,
- zintegrowane moduły sieciowe gigabitowego Ethernetu,
- współpraca z magistralą HyperTransport 1600 i 2000 MHz,
- możliwość budowy na bazie tego samego chipsetu płyt głównych ze złączem Socket 754, Socket 939 i Socket 940,
- wbudowane jednostki graficzne zgodne z DirectX 9.0,
- możliwość budowy systemów SLI dla kart graficznych (nVidia nForce4 i VIA K8T890 Pro),
- obsługa dysków Serial ATA i macierzy RAID 0, 1 i 0+1.

SNE – sprzętowy firewall w chipsecie

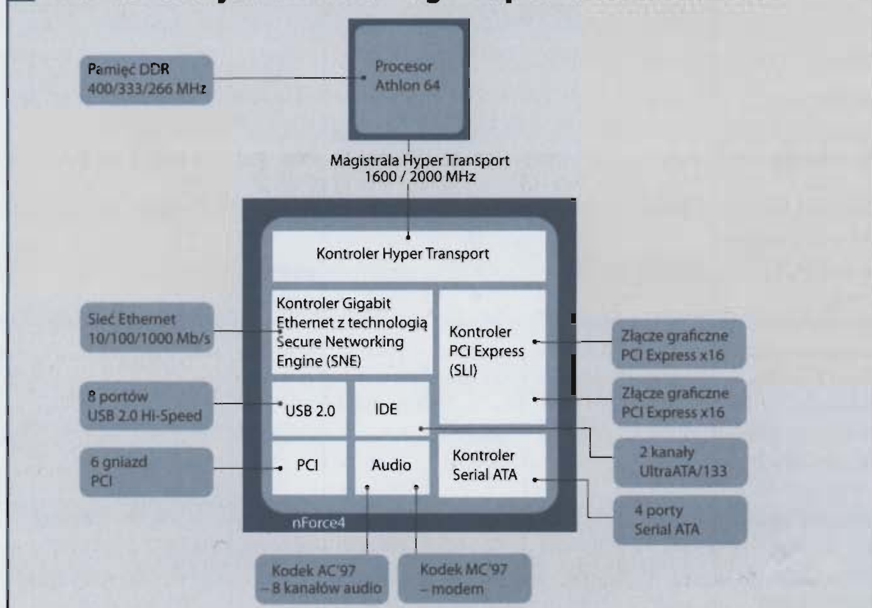


Sprzętowy system Secure Networking Engine (SNE) wbudowany w chipset nForce4 kontroluje wszystkie pakiety danych pobierane z Internetu i intranetu w podobny sposób, jak czyni to programowy firewall. Dzięki temu, że wszystkie te operacje przeprowadzane są sprzętowo, obciążenie procesora podczas transmisji z gigabitowego Ethernetu nie powinno przekraczać 10%. Zapory ogniowe działające bez wsparcia systemu SNE potrafią obciążyć w takich warunkach CPU nawet w 75 procentach.

HyperTransport zwiększono z 1600 do 2000 MHz, tak aby dopasować ją do najnowszych jednostek centralnych firmy AMD.

W związku z tym, że kontroler pamięci w Athlonach 64 znajduje się w procesorze, na próżno szukać w nForsie 4, podobnie jak i w innych chipsetach dla tej platformy, odpowiedniego modułu w zestawie układów sterujących. Ma to swoje mocne i słabe strony. Dobre jest to, że wymiana danych z pamięcią odbywa się bezpośrednio na linii RAM-CPU, bez jakichkolwiek opóźnień wprowadzanych przez chipset. Z drugiej strony typ obsługiwanych modułów zależy od wbudowanego w procesor kontrolera. Dlatego właśnie na płytach dla Athlona 64 nie znajdziemy złączy dla pamięci DDR2, gdyż jednostka centralna firmy AMD jej po prostu nie obsługuje.

Architektura jednoukładowego chipsetu nVidia nForce4



Chipset nForce4, podobnie jak jego poprzednik nForce3, jest chipsetem jednoukładowym. W jego wnętrzu schowano wszystkie niezbędne moduły wykonawcze w tym sprzętowy firewall.

nForce'owa różnorodność

Najmniej skomplikowany z chipsetów nVidii – nForce4 – ma służyć do budowy płyt dla prostych domowych komputerów. W jego wnętrzu ukryto kontroler szyny PCI Express, która zastąpi graficzny port AGP 8x oraz w niedalekiej przyszłości magistralę PCI. Chipset umożliwia podłączenie karty graficznej PCI Express x16 i czterech urządzeń PCI Express x1, takich jak np. karta muzyczna Creative Zenith. Podobną możliwością dysponuje nForce4 Ultra.

Najciekawszy pod tym względem jest jednak nForce4 SLI. Pozwala on bowiem na jednoczesną instalację dwóch kart graficznych PCI Express x16 bazujących na układach nVidia GeForce 6800 GT/Ultra lub 6600 GT w trybie SLI (Scalable Link Interface). Do niedawna dwa złącza PCI Express x16 SLI (a ściślej oba pracujące w trybie x8) można było znaleźć jedynie na serwerowych płytach bazujących na chipsecie o kodowej nazwie Tumwater (Intel 7525) dla układów Intel Xeon. Wprowadzenie do sprzedaży nForce'a 4 SLI nie tylko pozwala na stosowanie technologii SLI w maszynach zbudowanych na bazie procesorów firmy AMD, ale umożliwia też skonstruowanie znacznie tańszych płyt głównych z dwoma złączami PCI Express x16 dla typowych komputerów biurowo-domowych.

Technologia NCQ – sposób na dysk



Jeśli dysk twardy i kontroler Serial ATA obsługują technologię NCQ, można w nForsie 4 przyspieszyć operacje dyskowe, odczytując lub zapisując dane tak, jak układają się one pod głowicą (4-2-3-1), a nie w kolejności takiej, jak chciał tego procesor (1-2-3-4).

We wszystkich trzech układach z serii nVidia nForce4 znalazł się gigabitowy moduł sieciowy. Jednak w kościach nForce4 Ultra i nForce4 SLI jednostka ta ma dodatkową nowatorską funkcjonalność. Chodzi mianowicie o wbudowany sprzętowy firewall, odciążający w znacznym stopniu procesor komputera.

W wypadku transferu dużej ilości danych za pomocą gigabitowego Ethernetu obciążenie procesora, na którym uruchomiono programową zaporę ogniową, może dochodzić nawet do 75%. Użycie sprzętowego modułu wspomagającego kontrolę pakietów zmniejsza zapotrzebowanie na moc obliczeniową do zaledwie 10%. Tę technologię firma nVidia nazwała techniką ActiveArmor, a samą jednostkę wspomagającą pracę software'owej zapory ogniowej określiła mianem SNE – Secure Networking Engine.

Szeregowy RAID

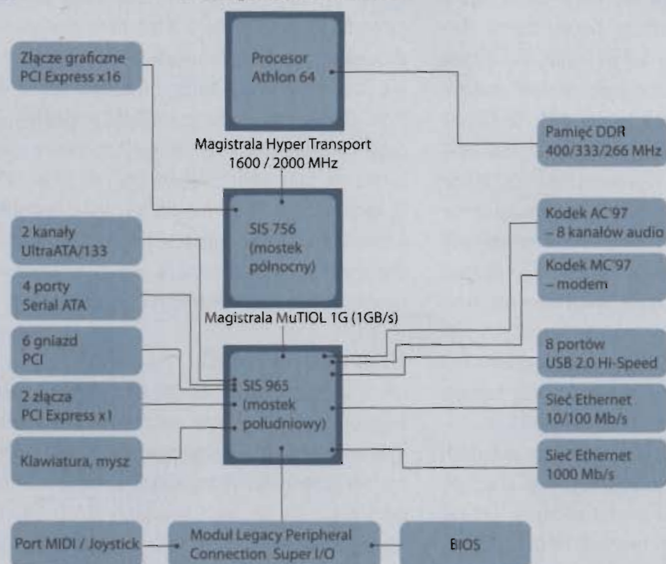
Jak w każdym nowoczesnym chipsecie, również w nForsie 4 nie mogło zabraknąć kontrolera dysków Serial ATA współpracującego z czterema urządzeniami. W tej klasie sprzętu standardem stała się obsługa macierzy RAID zbudowanej na bazie „twardzieli" z interfejsem Serial ATA. Dyski można konfigurować w macierz RAID typu 0 (stripping), 1 (mirroring) oraz 0+1 (stripping and mirroring). Nie zrezygnowano też z dwukanałowego kontrolera UltraATA/133, do którego podłącza się maksymalnie do czterech 66»

Porównanie wybranych chipsetów obsługujących procesory Athlon 64

	VIA				nVidia				ATI		SiS	
Mostek północny	K8T800	K8T890	K8T890 Pro	K8M890	nForce3 250	nForce4	nForce4 Ultra	nForce4 SLI	Radeon Xpress 200G	Radeon Xpress 200P	SiS 755	SiS 756
Mostek południowy	VT8237	VT8237 lub VT8251	VT8251	VT8237	○	○	○	○	SB400	SB400	SiS 964	SiS 965
HyperTransport	1600 MHz	1600/2000 MHz	1600/2000 MHz	1600/2000 MHz	1600 MHz	1600/2000 MHz	1600/2000 MHz	1600/2000 MHz	1600/2000 MHz	1600/2000 MHz	1600 MHz	1600/2000 MHz
Złącze graficzne	AGP 8x	PCI-E x16	PCI-E x16[2]	PCI-E x16	AGP 8x	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16[2]	PCI-E x16	PCI-E x16	AGP 8x	PCI-E x16
Zintegrowana grafika	○	○	○	DeltaChrome	○	○	○	○	Radeon X300	○	○	○
Zgodność z DX	nd.	nd.	nd.	DX 9.0	nd.	nd.	nd.	nd.	DX 9.0	nd.	nd.	nd.
Tryb SLI	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
Liczba kanałów ATA	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133	2×PATA/133
Liczba kanałów SATA	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	4×SATA/150	2×SATA/150	4×SATA/150
Kontroler RAID	0, 1	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1, 0+1
Kolejkowanie NCQ	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
Liczba złączy PCI/typ	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3	6×PCI 2.3
Liczba złączy PCI Express x1/x4	○	4/0	(4+2)[3]/0	4/0	○	4/0	4/0	4/1	4/0	4/0	○	2/0
Licza linii PCI Express	○	20	22	20	○	20	20	20	20	20	○	18
USB: typ/liczba	USB 2.0/8	USB 2.0/8	USB 2.0/8	USB 2.0/8	USB 2.0/6	USB 2.0/10	USB 2.0/10	USB 2.0/10	USB 2.0/8	USB 2.0/8	USB 2.0/8	USB 2.0/8
Zintegrowany dźwięk	5.1/7.1[4]	7.1	7.1	7.1	5.1/7.1[4]	7.1	7.1	7.1	○	○	5.1	7.1
Gigabit Ethernet	opcja[1]	opcja[1]	opcja[1]	opcja[1]	○	●	●	●	○	○	○	●
Firewall	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○

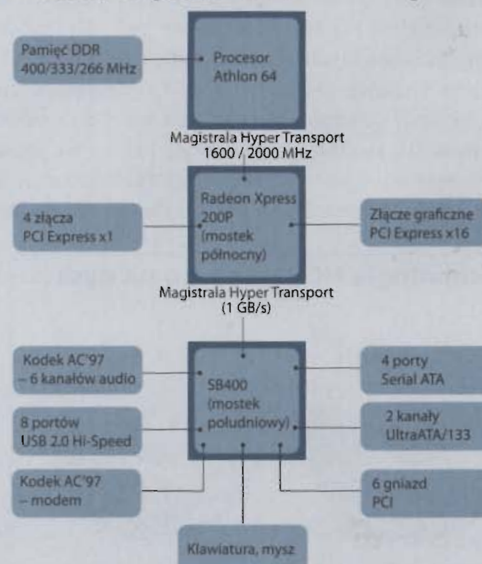
● – jest; ○ – nie ma; nd. – nie dotyczy; 1) – odpowiednie złącze komunikacyjne dla oddzielnego układu Gigabit Ethernet; 2) – możliwość instalacji dwóch złączy PCI Express x16; 3) – na płytach z SLI czynne są dwa dodatkowe złącza obsługiwane przez układ VT8251; 4) – w zależności od wersji przetworników użytych na płycie głównej

Architektura chipsetu SiS 756



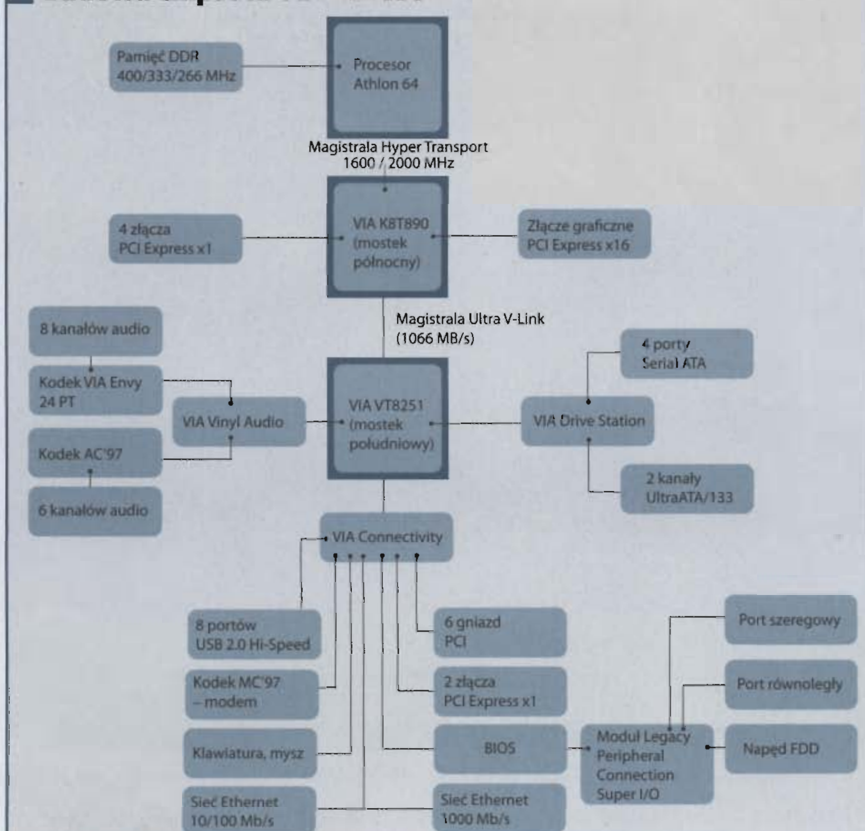
Pierwszym na rynku chipsetem dla Athlonów 64, obsługującym wykorzystywaną do obsługi akceleratorów 3D szynę PCI Express x16, był SiS 756. Mostek północny tego zestawu układów sterujących jest wyjątkowo prosty – zajmuje się jedynie obsługą karty graficznej.

Budowa chipsetu ATI Radeon Xpress 200



ATI Radeon Xpress 200P to prosty, klasyczny chipset zaprojektowany na potrzeby najtańszych płyt głównych. W jego odmianie Xpress 200G zintegrowano kartę graficzną Radeon X300 wystarczającą do większości prac biurowych.

Budowa chipsetu VIA K8T890



Zestaw układów sterujących K8T890 firmy VIA, wykorzystujący mostek południowy VIA VT8251, dysponuje aż 22 liniami PCI Express. Obsługą dwóch dodatkowych linii zajmuje się mostek południowy chipsetu. Co ciekawe, konstrukcja firmy VIA, podobnie jak nForce4, umożliwia też pracę kart graficznych PCI Express x16 w trybie SLI.

napędów HDD (Hard Drive Disk) lub urządzeń optycznych takich jak np. nagrywarki CD/DVD.

W przypadku kości nForce4 Ultra i nForce4 SLI inżynierowie z firmy nVidia dość nietypowo zaprojektowali blok kontrolera Serial ATA. Podzielony on został bowiem na dwa niezależne moduły wykonawcze, z których każdy współpracuje z dwoma dyskami. Innymi słowy: całość zachowuje się tak, jakbyśmy mieli do czynienia z dwoma kontrolerami Serial ATA obsługującymi nie cztery, a tylko dwa dyski twarde. Z punktu widzenia samej budowy płyty głównej nic się nie zmieniło – dalej mamy do czynienia z czterema kanałami Serial ATA. Rozbicie kontrolera na dwa bloki wykonawcze umożliwiło jednak przyspieszenie transferu danych z 1,5 do 3 Gb/s. Wszystkie dane są tu bowiem przesyłane do i z pamięci dwoma niezależnymi od siebie ścieżkami.

Siła tradycji

Kolejnym chipsetem dla Athlonów 64, obsługującym szynę PCI Express x16, jest K8T890 tajwańskiej firmy VIA. Również i ten producent proponuje trzy odmiany swojego najnowszego dzieła: układy K8T890 Pro (ta kość pozwala na pracę kart graficznych w trybie SLI), K8T890 oraz K8M890. Ostatni wymieniony chip wyposażony został w zintegrowany moduł graficzny, bazujący na kości 3D S3 DeltaChrome (patrz: CHIP 4/2003, 60).

Wszystkie układy firmy VIA z serii 890 skonstruowane zostały w tradycyjnej architekturze mostków. Mostek północny zajmuje się obsługą komunikacji z procesorem za pośrednictwem magistrali HyperTransport działającej z częstotliwością 1600 lub 2000 MHz (technologia Hyper8) oraz współpracą z kartą graficzną PCI Express x16. Do jego obowiązków należy również obsługa pozostałych czterech linii PCI Express x1 dla kart rozszerzeń. W wypadku układu K8T890 Pro oprócz dwóch gniazd PCI Express x16 (jedno wykorzystujące 16, a drugie cztery połączenia PCI Express) za pośrednictwem mostka południowego dostępne będą jeszcze dwa złącza PCI Express x1. W sumie użytkownikowi daje to do dyspozycji aż 22 czynne linie PCI Express, a więc o dwie więcej niż w innych chipsetach dla Athlona 64.

Jako mostek południowy (ang. South Bridge) wykorzystano – w zależności od wersji chipsetu – układ VIA VT8251 (dla K8T890 Pro) lub znany już z poprzednich modeli zestawów „scalaków" sterujących firmy VIA chip VT8237. Obie wersje „południowych kości" różnią się przede wszystkim wspomnianą wcześniej obecnością w mostku VT8251 dwóch dodatkowych linii PCI Express o łącznej przepustowości 0,5 Gb/s.

Komunikacja pomiędzy mostkiem północnym i południowym, tak jak we wszystkich modelach chipsetów firmy VIA, odbywa się za pośrednictwem dedykowanej magistrali VIA Ultra V-link. Jest ona w stanie przesłać do 1066 MB danych na sekundę.

Uroki prostoty

Najmniej zaawansowanym pod względem funkcjonalności chipsetem dla Athlonów 64 z szyną PCI Express na pokładzie jest konstrukcja firmy ATI – Radeon Xpress. Kość ATI produkowana jest w dwóch wersjach: Radeon Xpress 200G oraz Xpress 200P. W pierwszym wymienionym modelu znalazł się zintegrowany moduł graficzny, zgodny z bibliotekami DirectX 9.0. Bazuje on na konstrukcji czteropotokowego Radeona X300.

Równie prosty w budowie jest chipset SiS 756, wywodzący się wprost z konstrukcji obecnego już od dłuższego czasu na rynku zestawu SiS 755. Główna wprowadzona modyfikacja to zastąpienie graficznego złącza AGP 8x szyną PCI Express x16. Pomijając komunikację z procesorem za pośrednictwem dwugigahercowej szyny HyperTransport, obsługa magistrali graficznej jest jedynym zadaniem kości 756. Nie zajmuje się ona nawet zarządzaniem pozostałymi dwoma liniami PCI Express. Ta ostatnia funkcja powierzona została mostkowi południowemu SiS 965. Oba mostki komunikują się między sobą za pośrednictwem wydzielonej magistrali MuTIOL w wersji 1G. Pracuje ona z prędkością dochodzącą do 1 GB/s, a to dzięki wykorzystaniu technologii HyperStreaming, dynamicznie zarządzającej dostępnym pasmem transmisji.

Z kolei kość SiS 965 ma wbudowane dwukanałowy kontroler UltraATA/133 oraz czteroportowy kontroler Serial ATA/150. Oczywiście nie zapomniano o standardowej już dzisiaj możliwości tworzenia macierzy RAID 0, 1 i 0+1. Do pozostałych cech funkcjonalnych kości SiS 965 zaliczyć trzeba obsługę ośmiu portów USB 2.0, zintegrowany ośmiokanałowy kodek dźwiękowy AC '97, zarządzanie modemami V.90/V.92 oraz kartami Home PNA i dwa wbudowane moduły sieciowe Ethernet 10/100 Mb/s oraz Gigabit Ethernet.

Na tym kończy się nasz krótki przegląd możliwości najnowszych chipsetów. Jak widać, ich funkcjonalność jest mocno zróżnicowana. Te najprostsze układy posłużą z pewnością do budowy najtańszych płyt głównych. Moim zdaniem najciekawsza rozgrywka o palmę technologicznego pierwszeństwa rozegra się jednak pomiędzy układami nForce4 SLI i VIA K8T890 Pro. One też będą stanowiły wyznacznik, w jakim kierunku ewoluować będzie platforma dla 64-bitowych procesorów firmy AMD. ■

Więcej informacji

CD 2/2005 **Architektura chipsetów i915 oraz i925 i układu graficznego DeltaChrome – artykuły archiwalne**
Hardware | Chipsety

Testy nowych produktów



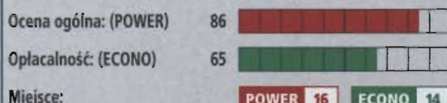
Nagrywarki DVD±RW





Toshiba SD-R5372

Cena: 355 zł



⊕ nagrywanie płyt DVD+R DL z prędkością 5×, niska cena, krótkie czasy dostępu do płyt CD i DVD
⊖ problemy z odczytem tłoczonych płyt DVD, brak oprogramowania i dokumentacji

LG GSA-4163B

Cena: 390 zł



⊕ nagrywanie płyt DVD+RW z prędkością 6× i DVD+R DL z 5×, ciekawy wygląd, dobra korekcja błędów
⊖ w wersji pudełkowej brak czystych płyt, brak możliwości nagrywania 99-minutowych krążków CD

➔ W ofercie firm komputerowych pojawia się coraz więcej nagrywarek DVD. Wybór nie jest łatwy, gdyż producenci kuszą nie tylko coraz lepszymi parametrami czy dodatkowym wyposażeniem, ale również ceną. Za niespełna 350 zł możemy „uzbroić" swój komputer w jedną z najnowszych nagrywarek firmy Toshiba – model SD-R5372. Niestety, dystrybutor, czyli firma Alstor, oferuje urządzenie tylko w wersji bulk, czyli samą nagrywarkę pozbawioną oprogramowania, a nawet pudełka.

Toshiba SD-R5372 jest pierwszym urządzeniem, które pozwala na zapis dwuwarstwowej płyty DVD z pięciokrotną prędkością. W przeprowadzonych testach nagrywarka wypaliła krążek Dual Layer w niecałe 23 minuty, co obecnie stanowi rekord. Również odczyt zabezpieczonych płyt z danymi przebiegał bardzo szybko i sprawnie. Niestety, na tym mocne strony napędu się kończą. Nie udało się za jego pomocą ani odczytać, ani skopiować chronionych krążków audio. Nie powiodła się również próba nagrania 99-minutowego nośnika, a wypalanie płyt DVD±R przebiegało zbyt wolno jak na deklarowane przez producenta szybkości. Pomimo powyższych niedociągnięć nie powinniśmy spisywać napędu na straty, gdyż według producenta nowa wersja firmware'u (oprogramowania sterującego), która ma się niedługo ukazać, powinna skorygować chociaż część tych mankamentów.

Drugi testowany model – LG GSA-4163B – jest następcą sprawdzonego już modelu GSA-4160B (patrz: test nagrywarek DVD±RW, **CHIP 12/2004, 36)**. W nowym napędzie został przyspieszony proces nagrywania płyt DVD-R i DVD+R DL, jak i DVD+R/RW. Nagrywarka podczas testowania nie sprawiała większych kłopotów. Jak większość modeli nie poradziła sobie z wypaleniem płyty 99-minutowej. Poza tym wszystkie nośniki były nagrywane z prędkościami bliskimi deklarowanym przez producenta. Krążki po wypaleniu nie zawierały błędów. Bardzo dobrze urządzenie wypadło także podczas odczytu zabezpieczonych płyt – zarówno audio, jak i nośników z danymi.

Wśród dwóch opisywanych napędów lepiej prezentuje się LG GSA-4163B. Za niewiele większą cenę niż nagrywarka Toshiby oferuje pełen pakiet oprogramowania, funkcję zapisu nośników DVD-RAM oraz możliwość wykonania kopii zapasowej zabezpieczonych płyt audio z ulubioną muzyką.

Bartosz Fiuty

Toshiba SD-R5372	
Interfejs:	UltraATA/33
Bufor:	2048 KB
Odczyt CD/DVD:	48×/16×
Zapis płyt CD-R/CD-RW:	48×/24×
Zapis płyt DVD+R/-R/+RW/-RW/DL:	16×/12×/4×/4×/5×
Czas dostępu CD/DVD:	100 ms/120 ms
Technologia gwarantowanego zapisu:	buffer underrun protection
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.alstor.com.pl

LG GSA-4163B	
Interfejs:	UltraATA/33
Bufor:	2048 KB
Odczyt CD/DVD:	40×/16×
Zapis płyt CD-R/CD-RW:	40×/24×
Zapis płyt DVD+R/-R/+RW/-RW/DL/RAM:	16×/16×/8×/6×/4×/5×
Czas dostępu CD/DVD:	125 ms/145 ms
Technologia gwarantowanego zapisu:	buffer underrun protection
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.lge.pl

Notebooki



Notebooki
Acer Ferrari 3400 (notebook)
Cena: 12 000 zł

Ocena ogólna (POWER):	72	
Opłacalność (ECONO):	41	
Miejsce w rankingu:	POWER 6	ECONO 26

+ wydajny procesor i układ graficzny, wydajne interfejsy komunikacyjne, duża rozdzielczość ekranu, atrakcyjny wygląd
− duże obciążenie procesora podczas kopiowania danych, bardzo wysoka cena





Subnotebooki
Acer TravelMate 3201XMi
Cena: 8500 zł

Ocena ogólna (POWER):	75	
Opłacalność (ECONO):	60	
Miejsce w rankingu:	POWER 2	ECONO 2

+ wydajny procesor i układ graficzny, wydajne interfejsy komunikacyjne, zaawansowany system zarządzania energią, długi czas pracy na baterii
− brak wyjścia TV, wysoka cena



Subnotebooki
Acer TravelMate 382TMi
Cena: 7600 zł

Ocena ogólna (POWER):	67	
Opłacalność (ECONO):	60	
Miejsce w rankingu:	POWER 4	ECONO 3

+ małe wymiary i ciężar, wydajny procesor
− brak wyjścia TV, wysoka cena

→ Jaki masz samochód? Czerwony! Odpowiada blondynka. I choć to tylko dowcip, okazuje się, że dobrze skomponowana obudowa i jej kolor mogą sprawić więcej niż zaawansowane technologie. Wie o tym także firma Acer, dlatego w sprzedaży znajdziemy kolejny model z rodziny Ferrari – tym razem oznaczony symbolem 3400. Jak przystało na odpowiednika sportowego bolidu i kontynuację tej serii, kolor obudowy jest czerwony. Aby nie męczyć jednak zbytnio wzroku, wewnątrz, obok ekranu i klawiatury, obudowa jest srebrnoszara.

64-bitowy procesor Athlon 64 3000+ z serii o obniżonym poborze mocy taktowany jest zegarem 2 GHz i ma do swojej dyspozycji 512 KB pamięci cache L2, 512 MB pamięci RAM, duży 80-gigabajtowy dysk, nagrywarkę DVD czy ekran o rozdzielczości 1400×1050 punktów i układ graficzny ATI Radeon 9700. Piętą Achillesa jest tylko chipset płyty głównej – VIA ProSavage K8T800, który choć dobrze radzi sobie z obsługą wymienionych elementów, podczas kopiowania danych dość znacznie obciąża procesor notebooka.

Podobne wyposażenie znajdziemy także w drugim modelu tego producenta – TravelMate 3201XMi. Tym razem jednak otrzymujemy układ Pentium M taktowany zegarem 1,5 GHz, za to z 2 MB cache'u L2. W połączeniu z wydajnym układem graficznym oba modele sprawdzą się, nawet jeśli ktoś lubi najnowsze gry.

Całość wykorzystuje platformę Centrino i podobnie jak u poprzednika, oferuje gigabitową kartę sieciową, bezprzewodową łączność z prędkością 54 Mb/s oraz moduł Bluetooth. Istotna jest także zainstalowana matryca – mniejsza niż u poprzednika i na przekątnej 14,1 cala oferująca rozdzielczość 1024×768 punktów. Szkoda, że w tej serii nie ma możliwości wyboru matrycy z większą przestrzenią roboczą. W niektórych wypadkach niedogodnością może okazać się także brak wyjścia TV.

Nie bez znaczenia jest również ciężar. Przy zachowaniu takich parametrów niecałe 2,4 kg to wynik więcej niż zadowalający. Ten model to coś pośredniego pomiędzy bardzo małymi subnotebookami i standardowymi komputerami przenośnymi. Wagowo bliżej mu do tych pierwszych, rozmiarami i możliwościami do tych drugich.

Dla tych, którzy mimo takiego wyposażenia stawiają przede wszystkim na wagę i wymiary, pozostaje trzecia nowość – TravelMate 382TMi. Ciężar 1,65 kg pociąga za sobą jednak pewne ograniczenia. Ekran ma tylko 12,1 cala, choć oferuje rozdzielczość 1024×768 pikseli. O szybkość w aplikacjach biurowych nie musimy się martwić – o 100 MHz szybszy układ niż u poprzednika zapewnia wystarczający zapas mocy. Słaby punkt to zintegrowana karta graficzna. Układ Intela świetnie sprawdza się podczas codziennej pracy, jednak jego wydajność pozostawia wiele do życzenia – nawet w przypadku uruchamiania starszych gier. Pamiętać trzeba także o napędzie optycznym. W tym modelu otrzymujemy zewnętrzną nagrywarkę DVD podłączaną do portu FireWire. Taki interfejs zapewnia jej wprawdzie wystarczające transfery, niestety sprawia, że wraz z obudową napęd waży ponad 400 g. Łącznie więc zestaw ma masę prawie 2,1 kg, choć czytnik możemy zabrać tylko wówczas, gdy będzie potrzebny.

Co zatem dla kogo? Ferrari 3400 to oferta dla tych, którzy lubią się wyróżniać i są w stanie za to dodatkowo zapłacić. Czerwona obudowa spodoba się nie tylko każdej kobiecie. TM 3201XMi to rozwiązanie dla tych, którzy przy wysokiej wydajności zachować chcą małe wymiary i przyzwoitą wagę przenośnego komputera. Najmniejszy 382TMi to gratka dla użytkowników, którym notebook, jako niezbędny element w pracy towarzyszyć ma zawsze i wszędzie. **Robert Dec**

Acer Ferrari 3400 (podkategoria: notebook)

Procesor:	Low-Power Mobile AMD Athlon 64 3000+ (2,0 GHz/512 KB)
Pamięć RAM (maks.):	512 (2048) MB
Dysk twardy:	80 GB (zmierzona: 74,53 GB)
Napęd optyczny:	DVD±R/±RW (Matsushita UJ-825S)
Wyświetlacz:	15" (1400×1050 pikseli)
Układ graficzny:	ATI Mobility Radeon 9700 128 MB
Sieć:	10/100/1000 Mb/s/Wi-Fi; 802.11g; Bluetooth
Wymiary:	330×31×272 mm
Ciężar notebooka/zasilacza:	3,1/0,4 kg
Czas pracy (maks. wydajność/oszczędzanie):	121/168 min
System operacyjny:	Windows XP Prof. PL
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.acer.pl

Acer TravelMate 3201XMi (podkategoria: subnotebook)

Procesor:	Intel Pentium M 715 (1,5 GHz/2 MB)
Pamięć RAM (maks.):	512 (2048) MB
Dysk twardy:	80 GB (zmierzona: 74,53 GB)
Napęd optyczny:	DVD±R/±RW (Matsushita UJ-822S)
Wyświetlacz:	14,1" (1024×768 pikseli)
Układ graficzny:	ATI Mobility Radeon 9700 64 MB
Sieć:	10/1000 Mb/s/Wi-Fi; 802.11g; Bluetooth
Wymiary:	331×30×254 mm
Ciężar notebooka/zasilacza:	2,4/0,2 kg
Czas pracy (maks. wydajność/oszczędzanie):	176/242 min
System operacyjny:	Windows XP Prof. PL
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.acer.pl

Acer TravelMate 382TMi (podkategoria: subnotebook)

Procesor:	Intel Pentium M 725 (1,6 GHz/2 MB)
Pamięć RAM (maks.):	512 (2048) MB
Dysk twardy:	60 GB (zmierzona: 55,89 GB)
Napęd optyczny:	DVD±R/±RW (Sony DW-U50A)
Wyświetlacz:	12,1" (1024×768 pikseli)
Układ graficzny:	zintegrowany i82855 do 64 MB
Sieć:	10/100 Mb/s/Wi-Fi; 802.11g
Wymiary:	274×35,5×234 mm
Ciężar notebooka/zasilacza:	1,7/0,3 kg
Czas pracy (maks. wydajność/oszczędzanie):	193/250 min
System operacyjny:	Windows XP Prof. PL
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.acer.pl

Rankingi sprzętu



Tym razem prezentujemy bieżące rankingi nagrywarek DVD, subnotebooków i notebooków. Zestawienie wszystkich kategorii urządzeń publikujemy na stronie http://rankingi.chip.pl/ oraz na CHIP-CD w dziale Hardware | Rankingi sprzętu.

Nagrywarki DVD

	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Ranking POWER	Cena	Budowa i wyposażenie [15%]	Wydajność [60%]	Jakość i funkcjonalność [25%]	Typ napędu	Bufor danych	Wersja firmware'u	Prędkość odczytu CD/DVD	Prędkość zapisu CD-R/RW	Prędkość zapisu DVD-R/RW	Prędkość zapisu DVD+R/RW	Prędkość zapisu DVD+R DL	CHIP nr
NOWOŚĆ	1	7	99	78	LG GSA-4163B	390 zł	99	98	100	DVD±RW DL	2048 KB	A100	40x/16x	40x/24x	16x/6x	16x/8x	4,0x	2/2005
	2	18	98	56	TDK 1616N	530 zł	96	100	93	DVD±RW DL	2048 KB	2.78	48x/16x	48x/24x	16x/4x	16x/4x	4,0x	1/2005
	3	2	95	91	NEC ND-3500A	310 zł	91	96	95	DVD±RW DL	2048 KB	2.16	48x/16x	48x/24x	16x/4x	16x/4x	4,0x	12/2004
	4	9	94	77	LG GSA-4160B	355 zł	93	92	99	DVD±RW DL	2048 KB	A301	40x/16x	40x/24x	8x/4x	16x/4x	2,4x	12/2004
	5	15	94	63	BenQ DW1620	435 zł	94	93	96	DVD±RW DL	2048 KB	B7K9	40x/16x	40x/24x	16x/4x	16x/4x	2,4x	12/2004
	6	11	93	71	Samsung TS-H552	380 zł	94	95	86	DVD±RW DL	2048 KB	TS04	48x/16x	40x/32x	12x/4x	16x/4x	2,4x	12/2004
NOWOŚĆ	7	25	93	41	Plextor PX-716A	660 zł	100	99	74	DVD±RW DL	8192 KB	1.02	48x/16x	48x/24x	16x/4x	16x/8x	4,0x	3/2005
	8	5	92	81	LG GSA-4120B	325 zł	91	89	99	DVD±RW DL	2048 KB	A104	40x/16x	40x/24x	8x/4x	12x/4x	2,4x	12/2004
	9	8	91	78	Hivision DRW-3S163	330 zł	92	87	98	DVD±RW DL	2048 KB	BSG2	48x/16x	48x/24x	8x/4x	16x/4x	2,4x	12/2004
	10	12	89	67	Gigabyte GO-W1608A	370 zł	91	87	93	DVD±RW DL	2048 KB	B8S2	40x/16x	48x/24x	8x/4x	16x/4x	2,4x	12/2004

Subnotebooki

	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Ranking POWER	Cena	Funkcjonalność [30%]	Ergonomia i wyposażenie [15%]	Czas pracy na baterii [25%]	Wydajność [30%]	Procesor	RAM zainstalowany/maksymalnie	Pojemność dysku twardego	Układ graficzny	Przekątna wyświetlacza	Ciężar	CHIP nr
	1	6	76	44	IBM ThinkPad T42	11 590 zł	83	84	62	77	Pentium M 1,8 GHz	512/2048 MB	40 GB	ATI Mobility Radeon 9600	14,1"	2303 g	9/2004
NOWOŚĆ	2	2	75	60	Acer TravelMate 3201XMi	8480 zł	83	81	63	73	Pentium M 1,5 GHz	512/2048 MB	80 GB	ATI Mobility Radeon 9700	14,1"	2393 g	2/2005
	3	5	69	49	IBM Thinkpad X40	9635 zł	65	82	100	39	Pentium M 1,2 GHz	256/1280 MB	40 GB	Intel 82852/82855 GM/GME	12,1"	1463 g	9/2004
NOWOŚĆ	4	3	67	60	Acer TravelMate 382TMi	7625 zł	77	81	68	49	Pentium M 1,6 GHz	512/2048 MB	60 GB	Intel 82852/82855 GM/GME	12,1"	1656 g	2/2005
	5	7	66	43	Fujitsu Siemens Lifebook S7010	10 490 zł	84	86	52	51	Pentium M 1,7 GHz	512/2048 MB	40 GB	Intel 82852/82855 GM/GME	14,1"	1946 g	9/2004
	6	4	64	53	Asus M5200N	8195 zł	63	100	64	46	Pentium M 1,5 GHz	512/512 MB	40 GB	Intel 82852/82855 GM/GME	12,1"	1542 g	9/2004
	7	9	61	39	Dell Latitude X300	10 730 zł	70	82	59	42	Pentium M 1,2 GHz	640/1152 MB	20 GB	Intel 82852/82855 GM/GME	12,1"	2420 g	9/2004
	8	8	58	43	HP Compaq TC1100	9075 zł	67	83	55	39	Celeron M 0,8 GHz	256/2048 MB	30 GB	nVidia GeForce4 420 Go 32M	10,4"	1858 g	9/2004
	9	1	53	78	MSI Megabook S250	4600 zł	64	93	28	42	Celeron M 1,4 GHz	256/2048 MB	40 GB	SiS M661MX	12,1"	1800 g	1/2005

Notebooki

	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Ranking POWER	Cena	Funkcjonalność [30%]	Ergonomia i wyposażenie [15%]	Czas pracy na baterii [25%]	Wydajność [30%]	Procesor	RAM zainstalowany/maksymalnie	Pojemność dysku twardego	Układ graficzny	Przekątna wyświetlacza	Ciężar	CHIP nr
	1	22	80	48	Acer TravelMate 8006LMi	11 330 zł	94	80	61	81	Pentium M 2 GHz	512/2048 MB	80 GB	ATI Mobility Radeon 9700	15,0"	2998 g	9/2004
	2	17	78	73	Prestigio Nobile 153C	7200 zł	83	80	76	72	Pentium M 1,6 GHz	512/1024 MB	40 GB	ATI Mobility Radeon 9600	15,0"	2928 g	9/2004
	3	19	77	68	Aristo Prestige 570	7710 zł	93	73	59	79	Pentium M 1,7 GHz	512/1024 MB	60 GB	ATI Mobility Radeon 9600	15,0"	2905 g	9/2004
	4	10	76	80	MSI MEGA Book M510C	6400 zł	72	86	86	67	Pentium M 1,5 GHz	256/2048 MB	40 GB	ATI Mobility Radeon 9600	15,0"	2964 g	9/2004
	5	27	73	32	HP Compaq nc8000	15 655 zł	76	70	75	71	Pentium M 1,6 GHz	512/1024 MB	40 GB	ATI Mobility Radeon 9600	15,0"	2989 g	9/2004
NOWOŚĆ	6	26	72	41	Acer Ferrari 3400	11 955 zł	91	76	43	76	Athlon 64 2 GHz	512/2048 MB	80 GB	ATI Mobility Radeon 9700	15,0"	3088 g	2/2005
	7	23	69	45	LG Xnote LM50-CRUY	10 490 zł	76	84	53	67	Pentium M 1,6 GHz	512/2048 MB	60 GB	ATI Mobility Radeon 9600	15,0"	2638 g	9/2004
	8	21	67	61	Eurocom D400V	7420 zł	81	68	31	84	Pentium 4 3 GHz	512/1024 MB	40 GB	ATI Mobility Radeon 9600	15,1"	3503 g	9/2004
	9	24	67	45	Asus L5F00GA	10 015 zł	83	83	21	80	Pentium 4 3,2 GHz	512/1024 MB	60 GB	ATI Mobility Radeon 9600	15,0"	4021 g	9/2004
	10	6	66	85	Prestigio Nobile 151C	5290 zł	70	79	81	42	Pentium M 1,5 GHz	256/1024 MB	30 GB	Intel 82852/82855 GM/GME	15,0"	2935 g	9/2004

Aktywne urządzenia sieciowe – switch



3Com IntelliJack Switch NJ225

Cena: 960 zł

+ dopracowane oprogramowanie, duża funkcjonalność
– wysoka cena, brak zasilacza w zestawie

→ 3Com IntelliJack Switch NJ225 to w pełni zarządzalny, aczkolwiek dość nietypowy przełącznik sieciowy. Urządzenie o niewielkich rozmiarach (70×75×28 mm) przystosowane jest bowiem do montażu na ścianie, tuż obok istniejącego już gniazdka sieciowego w standardzie 100Base-TX. Ma ono służyć jako inteligentny rozgałęźnik zwiększający liczbę wolnych sieciowych portów RJ-45 z jednego do czterech. Co ciekawe, urządzenie może być zasilane bezpośrednio z sieci Ethernet.

Przemyślana konstrukcja przełącznika firmy 3Com pozwala na zamontowanie go bezpośrednio w istniejącej puszce natynkowej lub podtynkowej – do switcha dodano niezbędne akcesoria, śrubki oraz ramkę montażową. Jeśli chodzi o zasilanie, to do wyboru mamy dwa rozwiązania: typowy zasilacz umieszczony nad przełącznikiem lub (jeżeli mamy taką możliwość) wykorzystanie technologii Power over Ethernet (PoE). Ponieważ nasza laboratoryjna sieć zgodna jest ze standardem PoE, w czasie testu skorzystałem z tego drugiego wariantu.

IntelliJack Switch NJ225 jest zarządzany z poziomu aplikacji IntelliJack Central Configuration Manager. Za jej pomocą ustawimy wszystkie parametry urządzenia, możemy również sterować grupą przełączników. Switch pozwala na ustawienie parametrów dla każdego portu oddzielnie: sterowanie przepustowością, tworzenie (VLAN) i przydzielanie wirtualnych sieci każdemu podłączonemu klientowi oraz klasyfikowanie ruchu (802.1p). Ostatnia z tych funkcji idealnie spełni swoją rolę w telefonii VoIP. Wysoki poziom bezpieczeństwa (standard 802.1x) sprawia, że dostęp do zasobów sieciowych mają tylko uprawnieni użytkownicy.

IntelliJack Switch NJ225 jak na swoje niewielkie wymiary oferuje naprawdę bardzo dużą funkcjonalność. Warto zastanowić się nad tą ofertą, zanim wybierzemy zwykły przełącznik sieciowy.

Radosław Janicki



IntelliJack NJ225 pozwala na konfigurowanie wielu różnych parametrów oddzielnie dla każdego z portu. Dzięki temu administrator sieci może łatwo kontrolować to, co dzieje się na każdym z gniazd.

Typ urządzenia:	switch
Interfejsy:	Ethernet 10Base-T, Ethernet 100Base-TX
Liczba interfejsów:	4
Uplink:	10Base-T, Ethernet 100Base-TX – RJ-45
Maksymalna szybkość transmisji:	100 Mb/s
Zasilanie:	100–240 V AC, 50–60 Hz, 0,3 A lub 48 V DC, 300 mA
Automatyczna negocjacja połączenia:	tak
Power Over Ethernet:	tak
Kompatybilność ze standardem Voice over IP (VoIP):	tak
Gwarancja:	wieczysta
Dostawca:	www.techdata.pl

Myszy



A4Tech NB-30 Battery Free Wireless Optical Mouse

Cena: 80 zł

+ niewielki ciężar (brak baterii zasilającej), wygodne użytkowanie
– miejsce pracy ograniczone do podkładki zasilającej, brak dodatkowych przycisków

→ Obecnie na rynku podzespołów komputerowych obserwuje się ciągły wzrosty zainteresowania akcesoriami bezprzewodowymi. Urządzenia te cechują duża funkcjonalność oraz wygoda użytkowania. Niestety, mają one jedną zasadniczą wadę: potrzebują dodatkowego zasilania – zwykle stosunkowo ciężkich akumulatorów. Myszka Wireless Optical Mouse Batery Free (NB-30) tajwańskiej firmy A4Tech jest jedną z propozycji rozwiązania tego problemu. Opisywany zestaw składa się nie tylko z samego „gryzonia", ale przede wszystkim ze specjalnej podkładki, która po podłączeniu do portu USB służy za bezprzewodowy zasilacz. Urządzenia do pracy wykorzystują zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Ruszając myszką w polu magnetycznym wytworzonym przez podkładkę, generujemy prąd niezbędny do zasilania „gryzonia".

Na pierwszy rzut oka myszka zdumiewająco przypomina produkty z serii SWOP-3. Jedyna zauważalna różnica to zmieniona rolka – poszerzono ją, co w efekcie przyczyniło się do poprawienia komfortu pracy. Wnętrze urządzenia wypełniono specjalnymi układami służącymi do bezprzewodowego pobierania energii. W obudowie znalazł się też sensor optyczny pracujący z rozdzielczością 620 cpi. Mimo że dziś większość modeli korzysta z dokładniejszych czujników (800 cpi), to jednak do płynności ruchu kursora A4Techa nie można mieć żadnych zastrzeżeń. Niestety, producent nie wyposażył modelu NB-30 w dodatkowe przyciski oraz dwie rolki często występujące w innych modelach tej azjatyckiej firmy.

Podkładka, oprócz tego że jest przekaźnikiem energii, pełni także funkcję anteny odbierającej sygnały radiowe nadawane przez myszkę. Produkty pracują w paśmie częstotliwości 125 kHz z wykorzystaniem technologii RFID – system ten pozwala na jednoczesną pracę w pobliżu siebie do stu urządzeń tego samego typu, bez wzajemnego zakłócania sygnału. W górnym rogu podkładki producent umieścił dwie diody informujące użytkownika o pracy „gryzonia" i nawiązaniu z nim połączenia.

Zarówno wykonaniu myszki, jak i mousepada nie można niczego zarzucić. Praca z zestawem A4Tech NB-30 jest przyjemna, a „gryzonia" prowadzi się bardzo swobodnie. Dzięki temu, że myszka nie wymaga baterii, nie tylko obniżono jej ciężar, ale przede wszystkim poprawiono funkcjonalność jej użytkowania – nie trzeba pamiętać o wymianie baterii ani co chwilę ładować akumulatorów. Niewielką niedogodnością w pracy z modelem NB-30 jest konieczność wykorzystywania dołączonej podkładki. Na szczęście nie bywa to zbyt uciążliwe, gdyż została ona zaprojektowana zgodnie z zasadami estetyki i ergonomii. Cały zestaw jest bez wątpienia bardzo ciekawą propozycją, skierowaną do ludzi lubiących wygodę i nowości.

Tomasz Duziak

Złącze/typ transmisji:	USB/radiowa RFID
Technologia:	optyczna 620 cpi
Obsługiwane systemy:	Windows 98 SE/Me/2000/XP, Mac OS 9.0, Mac OS X
Obudowa:	plastik
Liczba przycisków:	3, w tym jeden w rolce
Zasilanie:	bezprzewodowe z podkładki pod mysz
Ciężar:	77 g myszka, 181 g podkładka
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.megabajt.com.pl

Aparaty cyfrowe



Fujifilm FinePix E550
Cena: 2000 zł

Ocena ogólna: (POWER) 85
Opłacalność: (ECONO) 64
Miejsce: POWER 15 ECONO 20

- interpolacja sprzętowa do rozdzielczości 12,3 megapiksela, małe szumy, krótki czas startu
- widoczne aberracje na zdjęciach wykonywanych przy małych wartościach ogniskowej



Olympus Camedia C-70 Zoom
Cena: 3000 zł

Ocena ogólna: (POWER) 92
Opłacalność: (ECONO) 50
Miejsce: POWER 8 ECONO 51

- bardzo dobra jakość zdjęć, małe szumy, pięciokrotny zoom optyczny, bardzo dobra funkcjonalność, krótki czas uruchamiania
- niezbyt duża prędkość przeglądania zarejestrowanych na karcie pamięci zdjęć, powolne formatowanie karty pamięci, widoczne niewielkie aberracje chromatyczne

→ Nowe modele cyfraków przygotowały firmy Olympus i Fujifilm. Pierwsza z nich zaprezentowała niedawno model Camedia C-70 Zoom, który pod względem konstrukcyjnym wyróżnia się niewielkimi rozmiarami, solidną obudową oraz wyświetlaczem LCD o dużej rozdzielczości – 206 tys. pikseli, co rzadko spotyka się w tej klasie aparatów.

Zaletą C-70 jest bardzo dobra funkcjonalność. Urządzenie rejestruje zdjęcia aż w dziewięciu różnych rozdzielczościach i zapisuje je w plikach JPEG, TIFF oraz RAW. Użytkownik może wybrać punkt na obszarze kadru, w którym będzie ustawiana ostrość, lub regulować ją samodzielnie za pomocą przycisków. Z zaawansowanych opcji wymienić należy funkcję Direct, w czasie rzeczywistym pokazująca na ekranie LCD obszary, które mogą zostać przepalone (zaznaczane są one kolorem czerwonym) lub niedoświetlone (wyróżnione na niebiesko). Oprócz przedbłysku flesza dostępna jest programowa redukcja czerwonych oczu (w trybie podglądu zdjęć).

Drugi z testowanych cyfraków to Fujifilm FinePix E550, wyróżniający się kilkoma interesującymi funkcjami. Pierwszym elementem, który zwraca uwagę, jest matryca typu SuperCCD HR (tzw. plaster miodu), licząca 6,3 miliona punktów. Rejestruje ona zdjęcia o rozdzielczości 2848×2136 pikseli, ale można je też interpolować sprzętowo do rozmiaru 4048×3040, co odpowiada matrycy o wielkości 12,3 megapiksela. Aparat rejestruje zdjęcia w formatach RAW i JPEG. Nie jest dostępny tryb TIFF obecny w C-70. E550 ma nieco gorszy tryb makro (fotografować można z odległości 7,5 cm) niż C-70 (od 2 cm). W zamian za to aparat Fujifilm oferuje czułość ISO 800, której nie ma Olympus Camedia C-70 Zoom. Pamiętać jednak trzeba, że po przełączeniu czułości na ISO 800 rozdzielczość rejestrowanych fotek zmniejsza się automatycznie do 3 megapikseli.

Jakość zdjęć w wypadku obu aparatów jest bardzo dobra, choć pod tym względem E550 minimalnie wyprzedza C-70. Fotografie z aparatu firmy Fujifilm mają mniejsze zniekształcenia geometryczne, lepsze odwzorowanie drobnych szczegółów oraz nieco niższy poziom szumów. Porównując ten ostatni parametr z innymi cyfrakami, przyznać trzeba, że C-70 „szumi" w bardzo niewielkim stopniu.

C-70 Zoom i Fujifilm FinePix E550 to bardzo dobre kompaktowe aparaty cyfrowe, z których zadowoleni będą nawet bardziej wymagający użytkownicy. Jeżeli nie zależy nam na szerokim wachlarzu funkcji dostępnym w Camedii Olympusa, warto wybrać tańszy model firmy Fujifilm, który pod względem jakości zdjęć dorównuje swemu konkurentowi.

Marek Budny

Fujifilm FinePix E550	
Matryca:	6,6 megapiksela
Format zdjęć:	2848×2136, po interpolacji 4048×3040
Ogniskowa odp. aparatowi 35 mm:	32,5–130 mm
Zoom optyczny/cyfrowy:	4x/6,3x
Jasność obiektywu:	f/2,8–5,6
Migawka:	1/2000–3 s
Czułość ISO:	80–800
Nośnik danych:	xD-Picture Card (16 MB w zestawie)
Wyświetlacz:	2,0" LCD, 154 tys. punktów
Złącza:	USB 1.1, TV i audio
Wymiary (szer. × wys. × gł.)/ciężar:	105×63×34 mm/204 g
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.fujifilm.pl

Olympus Camedia C-70 Zoom	
Matryca:	7,4 megapiksela
Format zdjęć:	maks. 3072×2304 piksele
Ogniskowa odp. aparatowi 35 mm:	38–190 mm
Zoom optyczny/cyfrowy:	5x/6x
Jasność obiektywu:	f/2,8–4,8
Migawka:	1/2000–15 s
Czułość ISO:	80–400
Nośnik danych:	xD-Picture Card (32 MB w zestawie)
Wyświetlacz:	2,0" LCD, 206 tys. punktów
Złącza:	USB 1.1, TV i audio
Wymiary (szer. × wys. × gł.)/ciężar:	102×59×43 mm/220 g
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.olympus.pl



Przenośne odtwarzacze multimedialne



MSI Mega View 561

Cena: 1800 zł

+ duża liczba obsługiwanych formatów plików, możliwość odtwarzania i zapisu materiałów wideo
- brak czytnika kart pamięci, brak obsługi napisów

Na rynku pojawia się coraz więcej różnego rodzaju przenośnych odtwarzaczy multimedialnych. Jednym z nich jest najnowszy i dość nietypowy produkt firmy MSI – Mega View 561. O jego wyjątkowości świadczą niewielkie gabaryty i możliwość odtwarzania plików filmowych – jak na urządzenie zawierające dysk o pojemności 20 GB i 3,5-calowy wyświetlacz LCD o rozdzielczości 320×240 pikseli Mega View 561 jest bardzo poręczny i lekki (420 g). Wielu osobom odtwarzacz firmy MSI z pewnością zaimponować może liczbą obsługiwanych formatów plików, takich jak m.in. MPEG-4, DivX 3.11/4.x/5.x, WMV-9 (formaty wideo), MP3 czy WMA-9 (audio), oraz umiejętnością wyświetlania grafiki – JPEG, GIF, BMP i TIFF. Niestety, urządzenie przy odtwarzaniu filmów nie potrafi obsługiwać dodatkowych napisów, co z pewnością zasmuci polskich miłośników DivX-a. Player wyposażono także w tuner radiowy FM, który może zapamiętać do ośmiu ulubionych stacji. Do zestawu dołączono statyw oraz bardzo przydatne etui.

Nawigację po prostym i czytelnym menu playera umożliwiają minidżojstik oraz dwa przyciski. Dołączony do zestawu pilot przyda się zaś w chwili, gdy podłączymy odtwarzacz za pośrednictwem złącza AV do odbiornika telewizyjnego. Z kolei komunikację z komputerem zapewnia interfejs USB 2.0 – MSI Mega View 561 widoczny jest wówczas w systemie jako kolejny napęd, dzięki czemu przenoszenie nawet dużych cyfrowych dokumentów nie będzie stanowiło najmniejszego problemu.

Mega View to nie tylko odtwarzacz. Wbudowany mikrofon pozwala używać go jako dyktafonu. Dzięki wejściu AV możemy rejestrować dźwięk i obraz pochodzący z zewnętrznych źródeł. Dźwięk nagramy w formacie MP3 z maksymalnym bitrate'em 192 kb/s. Obraz kompresowany jest zaś bezpośrednio do formatu MPEG-4 w maksymalnej rozdzielczości 320×240 punktów.

Podczas testowania początkowo pojawiły się kłopoty w czasie prób rejestracji obrazu z odtwarzacza DVD. Na szczęście po zaktualizowaniu firmware'u oraz uruchomieniu nieaktywnego początkowo zegara systemowego można już było zapisywać obraz bez najmniejszych problemów. Wbudowana litowo-jonowa bateria wystarcza na odtwarzanie trzech godzin wideo lub ośmiu godzin muzyki.

Funkcjonalność Mega View 561 na pewno znacznie podniósłby czytnik kart pamięci, dzięki czemu niejeden fotoamator mógłby używać go np. podczas dłuższej podróży jako podręcznego magazynku. Tak czy inaczej z urządzeniem firmy MSI nuda nam na pewno nie grozi.

Krzysztof Czuba

Pojemność:	20 GB
Interfejs:	USB 2.0
Obsługiwane systemy:	Windows 98 SE/Me/2000/XP, Mac OS 9.1/9.22/10.2
Obsługiwane formaty:	wideo (MPEG-4, DivX 3.11/4.x/5.x, Motion JPEG i WMV-9), audio (MP3, MPEG-1 Layer 2, LPCM, ADPCM i WMA-9 Layer 2a), grafika (JPEG, GIF, BMP i TIFF)
Dołączone akcesoria:	zasilacz, kabel USB, kabel AV (Composite), statyw, pilot, etui, płyta ze sterownikami i oprogramowaniem
Wymiary:	119×76×21/24,5 mm
Bateria:	litowo-jonowa (2200 mAh)
Czas odtwarzania wideo:	3 godziny
Czas odtwarzania audio:	8 godzin
Ciężar:	420 g
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.msi-polska.pl

Urządzenia biometryczne



Panasonic BM-DT120E

Cena: 2080 zł

+ biometryczne zabezpieczenie dostępu do komputera (na podstawie wzoru tęczówki oka), funkcja kamery internetowej
- niedopracowane oprogramowanie

→ Panasonic BM-DT120E to urządzenie wielofunkcyjne, które służy jako zabezpieczenie komputera przed niepożądanym dostępem (użytkownik rozpoznawany jest na podstawie tęczówki oka), może być wykorzystywane do szyfrowania zawartości plików i folderów oraz zapamiętywania haseł programów, a także pełnić rolę zwykłej kamery internetowej. Oczywiście dużo bardziej interesująca jest ta pierwsza funkcja. Bazuje ona na technologii IrisCode firmy IridianTech, polegającej na wykonaniu w podczerwieni czarno-białego zdjęcia oka i utworzeniu na tej podstawie 512-bitowego kodu szyfrowanego za pomocą algorytmu DES3.

W górnej części urządzenia ulokowana jest soczewka wykorzystywana do rozpoznawania tęczówki, a w środkowej kamera wideokonferencyjna z pokrętłem do ustawienia ostrości. Na dole umieszczono źródło promieniowania podczerwonego wykorzystywanego w czasie identyfikacji.

Po zainstalowaniu sterowników i oprogramowania SecureSuite urządzenie jest gotowe do pracy. Aplikacja pozwala na jednoczesne wykorzystanie różnych sposobów weryfikacji. Do wyboru są tryby AND i OR. Podczas pierwszego z nich użytkownik musi podczas logowania pokazać oko i wpisać hasło. Drugi natomiast pozwala na wybranie jednej z tych dwóch metod – albo weryfikację tęczówki, albo wpisanie hasła. Jeżeli identyfikacja tęczówki wypadła negatywnie, ale wpisane hasło jest prawidłowe, to proces logowania zakończony zostanie sukcesem.

W trakcie autoryzacji trzeba ustawić się w odległości około 50 cm od kamery, tak aby w jej górnej soczewce widzieć pomarańczowy pierścień. Następnie, obserwując ten pierścień, należy powoli przybliżać głowę do kamery, aż jego kolor zmieni się na zielony, i chwilkę poczekać. Cała operacja jest nieco bardziej czasochłonna niż wpisanie hasła, jednak po uzyskaniu odpowiedniej wprawy jej czas nie powinien przekroczyć 2–3 sekund. Podczas logowania zachowanie użytkownika upodabnia go nieco do kobry próbującej zahipnotyzować swą ofiarę, co może wyglądać nieco zabawnie. Ale ma to też swoje dobre strony – w trakcie pracy z komputerem gimnastyki przecież nigdy za wiele.

Dużym plusem Panasonica BM-DT120E jest także wspomniana możliwość stosowania go jako kamery internetowej. Małe zastrzeżenia można mieć jedynie do oprogramowania obsługującego urządzenie. Już po ekranie powitalnym widać, iż nie wszystko zostało w nim dopięte na ostatni guzik. Interfejs także nie jest zbyt przyjazny dla użytkownika. Do tego aplikacja współpracująca z BM-DT120E działa tylko w systemach operacyjnych Windows 2000 i XP.

Użytkowników odstraszyć może wysoka cena kamery, ale tam, gdzie bezpieczeństwo jest najważniejsze, nie gra ona roli. Urządzenie na pewno sprawdzi się w wielu firmach i instytucjach, gdzie trzeba chronić dane zgromadzone w pamięci masowej komputera przed niepowołanym dostępem.

Hubert Kurpiewski

Interfejs:	USB 1.1
Obsługiwane systemy:	Windows 2000/XP
Maks. rozdzielczość:	640×480 pikseli
Wymiary/ciężar:	42×80×74 mm/160 g
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.biometryka.com

19-calowe monitory LCD



Eizo FlexScan L768

Cena: 3500 zł

Ocena ogólna (POWER):	88
Opłacalność (ECONO):	69
Miejsce w rankingu:	POWER 6 / ECONO 14

+ doskonała jakość obrazu, funkcjonalna stopka, zarządzanie parametrami monitora z poziomu aplikacji
− widoczne smużenie, wysoka cena

➔ Firma Eizo przyzwyczaiła już użytkowników do monitorów bardzo wysokiej jakości, niestety za równie wysoką cenę. Tradycję tę kontynuuje także najnowszy 19-calowy model FlexScan L768 z serii SlimEdge, który charakteryzuje się bardzo cienkimi ramkami dookoła matrycy (górna i dolna – 15 mm, a boczne – 13 mm), co ułatwia zestawianie ekranu wielomonitorowego, jeśli niezbędna jest duża przestrzeń robocza.

Cechą charakterystyczną L768 jest też bardzo funkcjonalna stopka, pozwalająca niemal dowolnie regulować położenie ekranu. Oprócz zmiany nachylenia mamy również możliwość jego przesuwania w pionie, a także obrotu o 90°.

Obraz generowany przez opisywany monitor charakteryzuje się wysoką jakością. Zastosowana matryca (PVA) o współczynniku kontrastu 1000:1 powoduje, że wyświetlana czerń jest głęboka i w mniejszym stopniu niż u konkurencji przypomina kolor szarobury. Monitor może wyświetlić pełną 24-bitową paletę barw, a przejścia między odcieniami są płynne i bez widocznych progów. Niestety, nie ma róży bez kolców – obraz jest obarczony wyraźnym smużeniem, które ujawnia się w dynamicznych grach (rzadziej w filmach).

Duży atut monitora to możliwość programowej regulacji parametrów obrazu (przez port USB) i przypisania predefiniowanych profili ustawień do konkretnej aplikacji.

Jacek Wójtowicz

Przekątna/rozdz. nominalna:	19 cali/1280×1024 pikseli
Kontrast/jasność:	1000:1/250 cd/m^2
Czas odpowiedzi matrycy:	25 ms
Maks. kąty widzenia:	178° (poziom)/178° (pion)
Złącza:	analogowe D-Sub, cyfrowe DVI-D
Gwarancja:	60 miesięcy
Dostawca:	www.alstor.pl

Drukarki laserowe





Samsung ML-2251N

Cena: 1400 zł

Ocena ogólna: (POWER)	83
Opłacalność: (ECONO)	53
Miejsce:	POWER 10 / ECONO 1

+ duża prędkość druku, bezproblemowa konfiguracja i obsługa, wbudowana karta sieciowa, przystępna cena
− dość głośna praca

➔ Jaką drukarkę wybrać do niewielkiego biura? Najlepiej tanią, zarówno pod względem ceny samego urządzenia, jak i kosztów jego późniejszej eksploatacji.

Łatwo powiedzieć, trudniej wykonać, tym bardziej że ocena wydatków eksploatacyjnych zależy przede wszystkim od tego, ile chcemy drukować. Jeśli zatem planujemy drukować 2500–4000 stron na miesiąc w okresie 3–5 lat, Samsung ML-2251N z pewnością dobrze spełni swoje zadanie.

Deklarowana przez producenta prędkość drukowania to 20 str./min. Podczas testów średnia szybkość wyniosła 19,7 stron na minutę w trybie GDI oraz 19,4 str./min dla PCL 6 (pomiary wykonaliśmy na 50-stronicowym czarno-białym dokumencie tekstowym). Długo trwał tylko wydruk skomplikowanych wektorowych dokumentów graficznych po wybraniu trybu PCL. Dobra jakość otrzymywanych wydruków pozwala wykorzystać ten model do niemal wszystkich zastosowań biurowych, choć z wyjątkiem drukowania dokumentów zawierających bardzo małe elementy, które za sprawą rozdzielczości 600 dpi na niektórych wydrukach są po prostu nieczytelne.

Do zalet tego modelu zaliczyć trzeba wspomniany już wcześniej tryb PCL 6, dzięki któremu korzystanie z drukarki możliwe jest w dowolnym systemie operacyjnym. Dodatkowo zintegrowana karta sieciowa oraz spolszczone oprogramowanie i sterowniki ułatwiają szybką instalację i konfigurację do pracy w sieci.

Robert Dec

Maks. prędkość druku:	20 str./min
Maks. rozdzielczość druku:	600×600 dpi (interpolowana: 1200)
Pamięć zainstalowana/maks.:	16/144 MB
Interfejsy:	USB 2.0, LPT, FastEthernet (10/100 Mb/s)
Emulacje:	PCL 6, GDI
Podajnik:	kaseta: 250 kartek/taca: 50 kartek
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.samsung.pl



Pracujące w trybie SLI dwie karty graficzne są zamontowane tuż obok siebie. Akcelerator z prawej strony musi być dobrze chłodzony – przepływ powietrza wokół niego jest utrudniony.

Jeśli zamontujemy na płycie dwa akceleratory graficzne, w wielu wypadkach może się okazać, że na dodatkową kartę rozszerzającą PCI nie będzie już miejsca.

Czy można podwoić wydajność systemu graficznego?

SLI - zgrany duet

Przepis na szybki system graficzny jest bardzo prosty. Wystarczy kupić płytę główną z SLI i dwa akceleratory graficzne.

Patryk Wąsowicz

Historia lubi się powtarzać. Świetnie pamiętam czasy monumentalnie wyglądających akceleratorów VooDoo 2. Niestety, te doskonałe karty i możliwość ich łączenia w równolegle przetwarzające grafikę pary za pomocą specjalnego łącza odeszły w zapomnienie. Co ciekawe, właścicielem wszystkich patentów 3dfx została nVidia. Po upływie kilku lat firma ta zaprezentowała godną następczynię technologii z VooDoo 2 (Scan Line Interleave), którą jest obecnie SLI, czyli Scalable Link Interface.

Jak to działa?

W wypadku wiekowych akceleratorów VooDoo 2 każda karta zajmowała się renderowaniem co drugiej linii. Firma nVidia rozszerzyła liczbę trybów generowania grafiki, czyniąc technologię SLI bardziej elastyczną. Pierwszym z nich jest tryb kompatybilności, w którym mimo obecności dwóch kart pracuje tylko jedna. Drugi to Alternate Frame Rendering (AFR), czyli przemienne generowanie klatek – w trybie tym jedna karta odpowiada za przetwarzanie klatek parzystych, a druga nieparzystych. Ostatnim trybem jest Split Frame Rendering (SFR), w którym poszczególne ramki są dzielone na dwie części i wysyłane do dwóch kart. Sterownik dba o równomierne obciążenie systemu graficznego, tak dzieląc obraz, by karty przetwarzały podobne ilości danych. Pod kątem wydajności najkorzystniej prezentuje się oczywiście Split Frame Rendering, który wymaga połączenia kart specjalnym złączem. Karty mogą jednak działać w SLI bez mostka łączącego, wtedy pracują one w trybie Alternate Frame Rendering – wyniki wydajnościowe są w tym wypadku o około 15% niższe niż w trybie SFR.

Aby korzystać z dobrodziejstw technologii SLI, musimy mieć dwie takie same certyfikowane (producent daje gwarancję, że urządzenie będzie działać w SLI) karty graficzne z serii GeForce 6600 GT, 6800 GT lub Ultra oraz certyfikowaną płytę główną z chipsetem nVidia nForce 4 SLI – specjalną wersją układu obsługującego dwa sloty PCI Express x8.

Dlaczego SLI?

Pierwszy zarzut stawiany SLI to zbyt wysoka cena, którą trzeba zapłacić za tę technologię. Oprócz płyty głównej z chipsetem obsługującym SLI, która jest droższa od płyt dla pojedynczego akceleratora, potrzebujemy jeszcze dwóch kart graficznych i wydajnego, a więc i drogiego zasilacza, który musi dostarczyć energię do dwóch, a nie tylko jednego akceleratora.

Patrząc na to z drugiej strony, dzięki SLI otrzymujemy możliwości, jakich nie mieliśmy nigdy dotąd. Dla przykładu: przy zastosowaniu dwóch kart GeForce 6600 GT możemy w części testów otrzymać lepsze wyniki niż te uzyskiwane przez pojedyncze urządzenie z GF 6800 GT. Koszt obu konfiguracji kształtuje się podobnie. Najważniejsze jednak jest to, że technologia SLI daje nam możliwość przedłużenia życia konfiguracji naszego komputera. Wyobraźmy sobie: kupujemy komputer z platformą SLI i jedną kartą graficzną. Mija pewien czas, po którym wydajność graficzna naszego peceta nas nie zadowala. Wtedy dokupujemy drugą kartę i problem na jakiś czas sam się rozwiązuje.

Korzystając z zalet SLI, nie jesteśmy przywiązani do jednego producenta – karty Gigabyte działają z płytą MSI, karty MSI bez problemu uruchamiają się zaś na płycie Gigabyte'a. Z biegiem czasu powinny zacząć pojawiać się też nowe, ulepszone wersje sterowników, zawierające profile do gier 3D i pozwalające na zwiększenie efektywności systemu złożonego z dwóch kart. Jeżeli dla danej gry nie zostanie stworzony profil, może to oznaczać, że nie zyskamy na wydajności. Nie jest to jednak regułą, niektóre gry mimo to mogą działać szybciej.

Za pewien czas mają pojawić się także profesjonalne karty Quadro pracujące w konfiguracjach SLI. Do nich nVidia zapowiada profile do aplikacji 3ds max czy Maya 3D. SLI nie jest zatem technologią przeznaczoną jedynie dla graczy, ale również dla profesjonalistów.

Instalacja kart pracujących w trybie SLI w trzech krokach



1 Jeśli chcemy rozszerzyć konfigurację peceta o drugą kartę, musimy odwrócić przełącznik rozdzielający 16 linii PCI Express na dwie grupy po 8 linii dla każdego z dwóch gniazd PCI Express.



2 Drugi akcelerator umieszczamy w wolnym slocie PCI Express 16x. Następnie spinamy karty specjalnym mostkiem SLI. Zapewni on najwyższą wydajność SLI w trybie SFR.



3 System bez założonego mostka również będzie działał poprawnie, ale karty nie osiągną pełnej wydajności, z jaką pracują po spięciu ich łącznikiem przedstawionym na zdjęciu.





Gigabyte GA-K8NXP-SLI
Cena: około 1000 zł

+ bogate wyposażenie, bardzo wysoka wydajność
– niestabilne działanie przy agresywnych ustawieniach pamięci, nieprawidłowa praca z jedną kartą graficzną

Gniazdo/chipset:	Socket 939/nVidia nForce4 SLI
Liczba gniazd pamięci/maks. rozmiar:	4/4 GB
Liczba gniazd PCI/AGP/PCI-E x16/PCI-E x1:	2/brak/2/2
Liczba złączy USB/FireWire:	8/2
Układ dźwiękowy/sieciowy:	ośmiokanałowy 7.1/ 2 × Ethernet 1Gb/s, Wi-Fi 802.11g
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.gigabyte.pl

MSI K8N Diamond
Cena: około 1000 zł

+ bogate wyposażenie, bardzo wysoka wydajność
– niestabilne działanie z jedną kartą graficzną, brak slotów PCI Express x1

Gniazdo/chipset:	Socket 939/nVidia nForce4 SLI
Liczba gniazd pamięci/maks. rozmiar:	4/4 GB
Liczba gniazd PCI/AGP/PCI-E x16/PCI-E x1:	2/brak/2/brak
Liczba złączy USB/FireWire:	8/2
Układ dźwiękowy/sieciowy:	ośmiokanałowy 7.1/ 2 × Ethernet 1 Gb/s, Wi-Fi 802.11g, Bluetooth
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.msi-polska.pl

Płyty główne

Otrzymane do testów płyty główne – Gigabyte GA-K8NXP-SLI i MSI K8N Diamond – były jeszcze w dość wczesnej fazie rozwojowej. Na płycie MSI znaleźć możemy nawet zintegrowany 24-bitowy układ Sound Blaster Live!, będący w rzeczywistości lekko zubożonym Sound Blasterem Audigy 2 ZS. Obie płyty mają też dosyć blisko umieszczone gniazda PCI Express. Podczas testów jedna z kart GeForce 6800 Ultra nie miała wystarczająco dużo miejsca do zasysania zimnego powietrza i grzała się mocniej od drugiej. Dodam jeszcze, że obie płyty nie pracowały prawidłowo z jedną kartą graficzną, co według zapewnień przedstawicieli producentów zostanie poprawione w wersjach finalnych.

Przyszłość

Technologia SLI jest moim zdaniem doskonałym pomysłem. Oprócz możliwości poważnego zwiększenia wydajności podsystemu graficznego pozwala na przedłużanie życia konfiguracji naszych komputerów. W tej chwili technologia ta jest w powijakach, jednak z nieoficjalnych informacji wynika, że być może niedługo będziemy mogli korzystać z konfiguracji podobnych do SLI na płytach głównych z chipsetami innych producentów. Będzie to możliwe nawet w wypadku kart ATI, S3, 3Dlabs czy XGI. To samo stanie się z dostępnością SLI dla platformy Intela, ponieważ nVidia planuje produkcję chipsetu nForce 5 obsługującego procesory LGA775. Co zatem przyniesie czas? Zobaczymy. ■

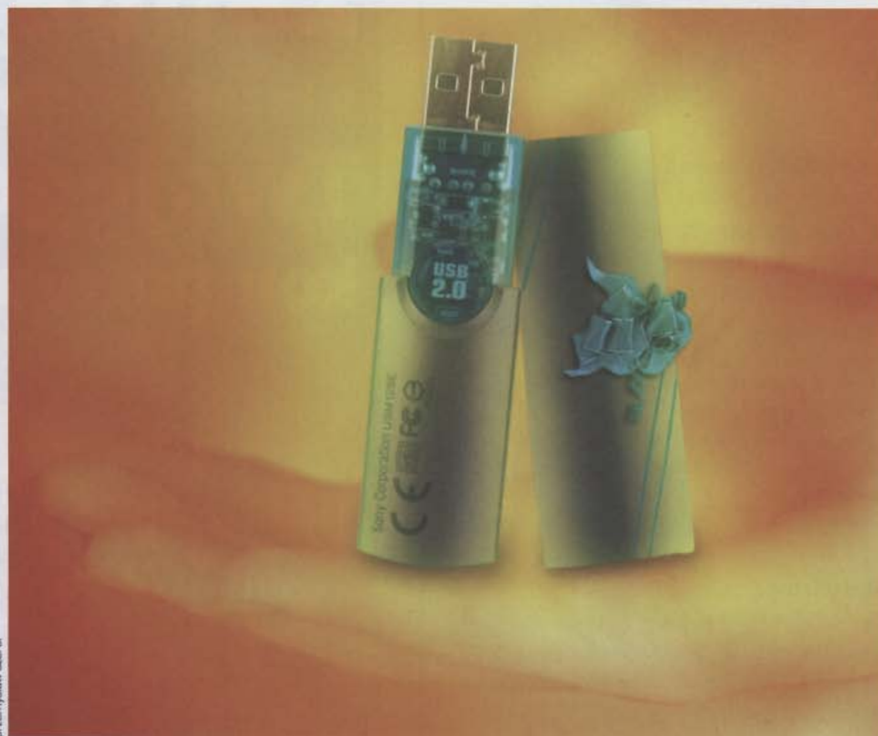
Wyniki testów kart graficznych pracujących w technologii SLI

	3DMark05 score	Doom 3 + patch 1.1 demo1 – HQ 1280x1024 no FSAA | no aniso [fps]	Doom 3 + patch 1.1 demo1 – HQ 1280x1024 FSAA 4x | aniso 8x [fps]
1	9288	108	90
2	9299	106	89
3	5201	92	57
4	5005	72	44
5	5604	91	48
6	5419	89	47
7	3448	85	·44
8	3295	63	27

	FarCry 1.2 Ultra Quality PC Games Hardware Demo, 1280x1024 no FSAA | no aniso [fps]	Counter-Strike Source Video Stress Test, 1280x1024 no FSAA | no aniso [fps]	FarCry 1.2 Ultra Quality PC Games Hardware Demo, 1280x1024 FSAA 4x | aniso 8x [fps]
1	42	181	33
2	40	174	33
3	41	1·42	33
4	54	133	38
5	37	152	21
6	32	146	21
7	39	120	26
8	31	96	20

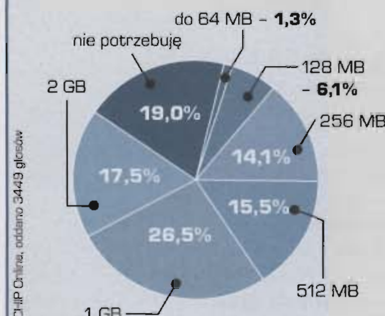
1 2 x GeForce 6800 Ultra SLI – płyta MSI K8N Diamond
2 2 x GeForce 6800 Ultra SLI – płyta Gigabyte K8NXP-SLI
3 GeForce 6800 Ultra
4 Radeon X800 XT
5 2x GeForce 6600 GT SLI – płyta MSI K8N Diamond
6 2 x GeForce 6600GT SLI – płyta Gigabyte K8NXP-SLI
7 GeForce 6800 GT
8 GeForce 6600 GT

Należy pamiętać, że technologia SLI jest we wczesnej fazie rozwoju, dlatego też w niektórych grach 3D (np. FarCry) nie widać przyrostu wydajności (najprawdopodobniej ze względu na brak profilu). SLI już w tej chwili daje korzyści. Nawet dwie karty z układem GeForce 6600 GT są w stanie rywalizować ze znacznie droższym, pojedynczym akceleratorem GeForce 6800 GT.



przemysław szerel

Jaka pamięć?



Nasi Czytelnicy najchętniej kupiliby pamięci USB o pojemności 1 GB. W naszym teście znalazły się tylko trzy takie moduły. Czyżby miały się one wkrótce stać przebojem wśród kupujących?

Pamięć USB to nie tylko elegancki gadżet

Małe, a cieszy

Pamięć flash ze złączem USB to dobra alternatywa dla niedoskonałej i zawodnej dyskietki. Czy większe pojemność, prędkość transmisji danych i trwałość przekonają nas do stosowania pendrive'ów?

Marek Biały, Marek Budny

Do niedawna, aby przenieść między dwoma komputerami kilkadziesiąt megabajtów danych, musieliśmy żonglować sporą liczbą dyskietek 3,5" albo nagrywać dane na płyty CD-RW, co w obu wypadkach było zajęciem bardzo czasochłonnym. Dziś nie jest to już konieczne, ponieważ pamięci flash USB staniały na tyle, że każdy użytkownik może sobie pozwolić na zakup chociażby modułu o pojemności 64 MB, który jest dużo bardziej funkcjonalny niż pięć pudełek z dyskietkami 3,5" i o wiele bardziej poręczny niż krążek CD-RW. Dobra alternatywa dla pendrive'a to przenośny dysk twardy, ale ten sporo kosztuje i nie każdy może sobie na taki luksus pozwolić. Przyznać trzeba, że kupowanie takiego „twardziela" tylko po to, by przenieść 50 MB, jest nieopłacalne. Lepiej do tego celu nadają się pamięci flash USB, które można schować do kieszeni lub torebki.

Choć pamięć USB nie jest nowością na rynku, dopiero obecnie stała się na tyle wydajna i tania, że opłaca się ją kupić. Wcześniejsza generacja ze złączem USB 1.1 miała transfer ograniczony do 12 Mb/s, co po przeliczeniu na megabajty dawało prędkość nieco ponad 1,4 MB/s. W praktyce rzadko który moduł uzyskiwał wynik powyżej 1 MB/s. Nowe pamięci typu pendrive wyposażone są w złącze USB 2.0 i działają z szybkością przewyższającą nawet 20 MB/s (przy odczycie), czyli z taką, jaką oferują obecnie 2,5-calowe dyski twarde. Najbardziej pojemne egzemplarze mieszczą nawet 4 GB danych, co w porównaniu z dawnymi pojemnościami 16, 32 czy 64 MB jest wartością wręcz zawrotną.

Liczą się sekundy

Podstawową cechą, na którą powinniśmy zwrócić uwagę przy zakupie, jest wydajność pendrive'ów. Co prawda trudno będzie nam w sklepie przetestować wybrany moduł, ale wykonane przez nasze laboratorium testy na pewno pomogą podczas podejmowania decyzji o kupnie.

Rozpiętość wyników między pamięciami różnych producentów jest bardzo duża. Najlepszy wynik osiągnął model Kingston DataTraveler Elite 256 MB, uzyskując średnio 21,1 MB/s i 9,4 MB/s, odpowiednio podczas odczytu i zapisu plików. Niewiele wolniej działał Verbatim Hi-Speed USB 2.0 Drive Store'n'Go Professional 256 MB (18,8 MB/s odczyt i 10,5 MB/s zapis danych). Na szarym końcu stawki „wloką się" moduły firm Lexar: JumpDrive-Sport 256 MB (3,1 MB/s odczyt i 2,6 MB/s zapis) oraz JumpDrive-Elite 256 MB (3,0 i 2,6 MB/s).

Zmieścić jak najwięcej

Poza wydajnością drugim ważnym parametrem pamięci USB typu pendrive jest pojemność. Część użytkowników na jej podstawie decyduje się na zakup konkretnego modelu. 128 MB wydaje się w tej chwili minimalną wielkością, która od biedy zaspokaja oczekiwania użytkowników przenoszących w pamięci USB głównie dokumenty tekstowe lub pliki arkuszy kalkulacyjnych. Jeśli jednak mamy zamiar zabierać codziennie do pracy również kilkadziesiąt ulubionych „empetrójek", to lepiej kupić jeden z modeli o pojemności 512 MB, ponieważ mają one najbardziej korzystny stosunek pojemności do ceny. Po przeliczeniu za jeden megabajt pa-



Pamięci z serii USB Handy Steno Apacera można podłączyć do komputera, umieszczając je w małym stojaku.



Zaletą modułów firmy Avixe jest elegancka metalowa obudowa.

mięci w najtańszym klipsie USB 512 MB zapłacimy zaledwie 40 groszy. 1 MB najdroższego modułu 128-megabajtowego kosztuje aż 1,8 zł! Podsumowując, pamięci o rozmiarze 512 MB są na razie najbardziej opłacalne, pomijając oczywiście nośniki DVD wielokrotnego zapisu. Te ostatnie kosztują co prawda kilka złotych, ale są dużo bardziej kłopotliwe w obsłudze, ponieważ zapisanie na nich danych trwa stosunkowo długo, no i płytę DVD ciężko schować do kieszeni, a poza tym potrzebna jest też nagrywarka DVD±RW.

Z ekonomicznego punktu widzenia na razie nie opłaca się też kupować układów o pojemności 1 GB i większej. Najtańszy jednogigabajtowy moduł pamięci flash USB, dostarczony do testu, kosztuje 475 złotych. Za tę samą cenę można już kupić 2,5-calowy dysk twardy o pojemności co najmniej 20 GB w obudowie USB 2.0, choć i w tym wypadku musimy pójść na kompromis i pogodzić się z dużo większymi rozmiarami takiego przenośnego „twardziela".

Podłącz i kopiuj!

Inną zaletą pamięci USB jest ich uniwersalność. Działają w każdym komputerze wyposażonym w złącze USB, również z jego starszą wersją 1.1 – transfer danych jest wówczas wolniejszy niż w wypadku USB 2.0. Mając starszy system operacyjny, np. Windows 98, będziemy musieli zainstalować sterowniki do pendrive'a. Aby podłączyć klips USB, nie trzeba wyłączać peceta. Zostanie on automatycznie wykryty przez system operacyjny i pojawi się na liście w po-



Długopis z wbudowaną pamięcią USB? Czemu nie? PNY USB 2.0 Flash Drive Pen 256 MB jest tego najlepszym przykładem.

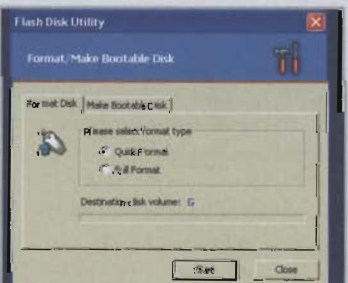
Dodatkowe funkcje pamięci USB



MSI Mega Stick 520 i Sandisk Cruzer Micro 256 MB z dołączonym modułem Cruzer Micro MP3 Companion jako jedyne pełniły dodatkowo funkcję odtwarzaczy MP3.



PNY Evolution Attache to także czytnik kart pamięci flash MS/SD/MMC.



Do produktów Apacera dołączono program do tworzenia dysku startowego z pamięci USB.



Bezpieczeństwo plików w niektórych modułach USB zapewniają programy do szyfrowania danych.

▶ **Odtwarzacz MP3:** Możliwości klipsów USB nie ograniczają się jedynie do roli pamięci przenośnej. Podłączenie Sandiska Cruzera Micro do Cruzera Micro MP3 Companion (299 zł) powoduje, że urządzenia te stają się odtwarzaczem MP3. MP3 Companion współpracuje także z serią Sandisk Cruzer Mini. Jakość odsłuchiwanej muzyki z Cruzera jest raczej przeciętna. Wadą tego odtwarzacza są też słabej jakości słuchawki oraz zbyt mały zakres regulacji głośności.

MSI Mega Stick 520 to drugi model pamięci USB ze zintegrowanym odtwarzaczem MP3. Dołączone do zestawu słuchawki nie tylko znacznie lepiej brzmią niż w wyżej opisanym Cruzerze, ale mają też wbudowany potencjometr do zmiany głośności, dzięki czemu nie musimy szukać przycisków na odtwarzaczu. Jakość odsłuchiwanej muzyki także przemawia za produktem firmy MSI.

▶ **Czytnik kart pamięci flash:** Na bardzo dobry pomysł wpadła firma PNY, konstruując pamięć USB Evolution Attache 128 MB, będącą również czytnikiem kart pamięci flash typu Memory Stick, SecureDigital i MultiMediaCard. Jest to bardzo dobre urządzenie dla użytkowników cyfrowych aparatów fotograficznych, korzystających z wcześniej wymienionych modułów. Zamiast kupować osobny czytnik kart, mogą oni nabyć PNY Evolution Attache, zyskując dodatkowo przenośną pamięć o pojemności 128 MB. Model jest też dość atrakcyjny cenowo, ponieważ kosztuje 135 zł, mniej więcej tyle co większość tanich modułów USB liczących 128 MB (ok. 80 zł) i wieloformatowy czytnik kart flash (40–50 zł).

▶ **Dysk startowy:** Klipsy USB mogą pełnić także funkcję dyskietki startowej. Niektóre firmy dołączyły do pamięci USB aplikacje umożliwiające utworzenie napędu startowego. Zazwyczaj pendrive jest konfigurowany tak, aby był widziany jako napęd ZIP lub jako tradycyjny „twardziel". Jeśli nasz komputer potrafi uruchomić się, odczytując pliki startowe z pamięci USB, to zyskujemy całkiem użyteczny gadżet, przydatny podczas awarii peceta. Możemy na niego wgrać kilka programów narzędziowych, które pomogą nam naprawić np. system plików na dysku lub odzyskać utracone dane.

▶ **Zabezpieczenie informacji:** Bardzo ważnym aspektem, na który mało kto zwraca uwagę, jest ochrona danych zapisanych w klipsie USB. Urządzenie jest małych rozmiarów, więc łatwo je zgubić. Po co poufne firmowe dane mają znaleźć się w niepowołanych rękach? Część firm dodaje do swoich produktów oprogramowanie pozwalające na szyfrowanie plików. Opcje odpowiedzialne za poufność naszych danych są dostępne zwykle w panelu sterowania urządzenia. Aplikacje zabezpieczające umożliwiają zaszyfrowanie pojedynczych plików lub całych katalogów oraz założenie na nie hasła. Niektóre programy dodatkowo kompresują dane. Jeśli kupimy moduł USB bez programu szyfrującego zawartość pamięci, możemy użyć do tego celu jednej z wielu aplikacji kryptograficznych, np. PGP – Pretty Good Privacy.

staci dysku wymiennego. W zależności od systemu operacyjnego czasami wymagana jest też instalacja w systemie sterowników zapewniających poprawną obsługę portów USB 2.0, które zazwyczaj znajdują się na krążku CD dołączonym do płyty głównej. Lepiej też sprawdzić, czy kontroler USB 2.0 jest włączony w BIOS-ie i czy pracuje w trybie HighSpeed.

Niestety, najnowszy ServicePack 2 dla Windows XP powoduje duże kłopoty i „gryzie się" z programami dołączonymi do produktów firm PQI i Canyon. Po zainstalowaniu aplikacji podłączenie pamięci USB do peceta powodowało jego restart. Nowsze oprogramowanie, dostępne na stronach producenta, rozwiązuje problem. Zatem jeśli ktoś stanie się właścicielem jednego z wymienionych wyżej modułów, powinien jej nowszą wersję pobrać z Sieci.

Kwestia bezpieczeństwa i wygody

Podobnie jak w tradycyjnych dyskietkach, dane zapisane w pamięci USB możemy zabezpieczyć przed nadpisaniem. Używane są do tego celu dwie metody. W modułach Kingstona pliki zabezpiecza się programowo, wybierając opcję w panelu sterowania pamięcią USB. Inni 82»

Kingston DataTraveler Elite 512 MB





Kingston DataTraveler Elite 256 MB





Verbatim Drive Store 'n' Go Professional 256 MB





Wilk Elektronik GoodDrive 512 MB





Dane techniczne i wyniki testów pamięci flash USB 2.0

Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Dane techniczne	Pojemność nominalna/zmierzona	Zabezpieczenie przed zapisem	Kabel-przedłużacz USB	Tworzenie dysku startowego	Program do szyfrowania danych
1	7	83	69	Kingston DataTraveler Elite 512 MB		512/497 MB	●	○	○	●
2	15	79	57	Lexar JumpDrive Pro 1 GB		1024/989 MB	●	○	○	●
3	16	77	57	Kingston DataTraveler Elite 256 MB		256/243 MB	●	○	○	●
4	3	70	90	Apacer Handy Steno HT203 512 MB		512/497 MB	○	●	●	●
5	8	70	64	Verbatim Drive Store 'n' Go Professional 256 MB		256/243 MB	○	○	○	○
6	9	69	64	PNY FlashDrive 1 GB		1024/984 MB	○	○	○	○
7	5	68	82	Apacer Handy Steno HT203 256 MB		256/247 MB	○	●	●	●
8	13	67	60	Kingston DataTraveler II Plus 256 MB		256/245 MB	●	○	○	●
9	17	65	57	Transcend JetFlash 1 GB (TS1GJF2A)		1024/979 MB	●	●	●	●
10	20	65	51	SanDisk Cruzer Titanum USB Flash Drive 512 MB		512/495 MB	○	○	○	○
11	1	64	100	Wilk Elektronik GoodDrive 512 MB		512/500 MB	●	●	○	○
12	2	62	96	TwinMOS Mobile Disk III 512 MB		512/496 MB	●	●	○	○
13	4	61	88	Avacs Flash Disk Ultra Speed 256 MB		256/247 MB	●	●	○	○
14	6	54	77	Wilk Elektronik GoodDrive 256 MB		256/250 MB	●	●	○	○
15	10	54	64	PQI Traveling Disk 2.0 512 MB		512/499 MB	●	●	●	●
16	11	53	62	Transcend JetFlash USB 2.0 512 MB (TS512MJF2A)		512/499 MB	●	●	●	●
17	14	52	60	PQI Traveling Disk CoolDrive 512 MB		512/499 MB	●	●	●	●
18	19	49	56	Apacer Handy Steno HT202 512 MB		512/496 MB	○	●	●	●
19	24	48	47	Pretec iDisk Tiny 2.0 Luxury 256 MB		256/250 MB	○	○	●	●
20	37	48	33	Kingston DataTraveler II 128 MB		128/122 MB	●	○	○	●
21	38	48	33	Roline Flash Disk 128 MB		128/124 MB	●	●	●	●
22	12	45	62	PQI Travel Disk Plus 256 MB		256/249 MB	●	●	●	●
23	25	44	47	Avixe Platinum Drive 512 MB		512/506 MB	○	●	○	○
24	47	44	25	Sony MicroVault 256 MB		256/248 MB	○	○	○	●
25	18	43	57	Canyon Flash Memory Drive 256 MB		256/250 MB	○	●	○	○
26	36	42	34	PQI iStick-128 128 MB		128/124 MB	●	●	●	●
27	41	42	29	Lexar JumpDrive Photo 256 MB		256/245 MB	○	○	○	●
28	27	41	46	Transcend JetFlash 256 MB (TS256MJF2A)		256/245 MB	●	●	●	●
29	29	41	45	Apacer Handy Steno HT202 256 MB		256/248 MB	○	●	●	●
30	31	41	38	Transcend JetFlash 128 MB (TS128MJF2A)		128/122 MB	●	●	●	●
31	43	41	27	Freecom DataBar 256 MB		256/250 MB	●	○	○	○
32	52	41	17	Sony MicroVault 128 MB		128/123 MB	○	○	○	●
33	44	40	27	PNY Evolution Attache 128 MB		128/123 MB	○	○	○	○
34	21	39	51	PQI Traveling Disk CoolDrive 256 MB		256/249 MB	●	●	●	●
35	30	39	41	Canyon Flash Memory Drive 128 MB		128/125 MB	●	●	○	○
36	22	38	51	TwinMOS Mobile Disk IV 256 MB		256/248 MB	●	○	○	○
37	28	38	46	Z-Cyber Z-Cyber Q-Stik 128 MB		128/125 MB	●	○	●	●
38	45	38	26	Lexar JumpDrive Secure 128 MB		128/117 MB	●	○	○	●
39	46	38	26	Lexar JumpDrive Traveler 128 MB		128/121 MB	●	○	○	●
40	32	37	38	Apacer Handy Steno HT202 128 MB		128/123 MB	○	●	●	●
41	26	36	47	Avixe Platinum Drive 256 MB		256/253 MB	○	●	○	○
42	33	36	37	PQI Traveling Disk 2.0 128 MB		128/124 MB	●	●	●	●
43	34	35	36	PQI Traveling Disk CoolDrive 128 MB		128/124 MB	●	●	●	●
44	23	34	49	TwinMOS Mobile Disk III 128 MB		128/123 MB	●	○	○	○
45	39	34	31	SanDisk Cruzer Mini 256 MB		256/245 MB	○	○	○	○
46	53	32	15	PNY FlashDrive Pen 256 MB		256/248 MB	○	○	○	○
47	35	30	35	Avixe Platinum Drive 128 MB		128/127 MB	○	●	○	○
48	40	30	30	Avacs Flash Disk Ultra Speed 128 MB		128/124 MB	●	●	○	○
49	54	29	12	MSI Mega Stick 520		256/245 MB	○	●	○	○
50	42	28	29	Wilk Elektronik GoodDrive 128 MB		128/123 MB	●	●	○	○
51	48	28	24	SanDisk Cruzer Micro 256 MB		256/250 MB	○	○	○	○
52	49	28	22	SanDisk Cruzer Mini 128 MB		128/122 MB	○	○	○	○
53	50	26	22	Lexar JumpDrive Elite 256 MB		256/250 MB	●	○	○	●
54	51	26	22	Lexar JumpDrive Sport 256 MB		256/250 MB	●	○	○	●

● – tak; ○ – nie; bd. – brak danych

Wyniki testów – odczyt danych							Wyniki testów – zapis danych						Składowe oceny POWER			Inne			
Średni czas dostępu [ms]	HD Tach 3.0 – prędkość średnia [MB/s]	CHIP DiskBench XP – prędkość średnia [MB/s]	DSKSpeed – prędkość średnia [MB/s]	Sandra Pro 2004 – odczyt sekwencyjny [MB/s]	Odczyt średnich plików [MB/s]	Średnia prędkość odczytu [MB/s]	HD Tach 3.0 – prędkość średnia [MB/s]	CHIP DiskBench XP – prędkość średnia [MB/s]	Sandra Pro 2004 – zapis sekwencyjny [MB/s]	Zapis średnich plików [MB/s]	Prędkość kasowania plików [MB/s]	Średnia prękość zapisu [MB/s]	Wydajność (60%)	Pojemność (30%)	Wyposażenie i gwarancja (10%)	Cena 1 MB	Cena* [z VAT-em]	Gwarancja [mies.]	Dostawca [http://]
0,5	23,6	22,4	22,6	23,0	19,2	21,1	11,8	9,7	11,0	8,1	89,0	9,4	97	50	96	0,80 zł	405 zł	60	www.techdata.pl
1,1	16,1	15,3	15,6	16,0	13,9	14,9	14,1	12,7	14,0	5,3	5,5	9,9	72	100	57	0,70 zł	700 zł	24	www.kconsult.pl
0,5	17,5	22,4	22,7	23,0	18,2	20,1	14,4	10,1	13,0	9,1	90,3	10,5	100	25	96	1,00 zł	250 zł	60	www.techdata.pl
100,8	22,7	18,3	21,6	21,0	17,5	19,3	5,3	12,8	15,0	7,3	8,5	9,1	76	50	90	0,50 zł	275 zł	24	www.ab.pl
0,5	17,5	17,5	19,0	23,0	18,8	18,8	14,2	10,1	13,0	9,3	85,2	10,5	99	25	32	0,80 zł	200 zł	12	www.platinet.pl
2,2	10,7	9,6	10,3	10,0	9,7	9,9	4,2	7,6	7,0	5,7	21,8	5,9	58	99	45	0,50 zł	535 zł	24	www.servodata.com.pl
0,7	21,5	19,9	22,0	22,0	18,7	20,0	6,0	12,8	15,0	7,4	8,3	9,2	85	25	90	0,60 zł	155 zł	24	www.ab.pl
0,5	20,1	19,1	19,2	19,0	16,6	18,1	5,7	13,1	14,0	8,3	8,6	9,2	83	25	96	0,80 zł	210 zł	60	www.techdata.pl
1,1	9,3	8,8	8,8	9,0	8,2	8,6	6,4	6,5	6,0	3,2	3,0	4,7	44	99	87	0,50 zł	475 zł	24	www.wilk.com.pl
0,9	16,4	15,5	15,6	16,0	13,8	14,8	13,8	13,1	13,0	7,8	12,8	10,5	79	50	26	0,80 zł	435 zł	24	www.csi.net.pl
0,6	15,9	15,0	15,1	15,0	13,5	14,4	14,5	13,5	13,0	6,2	5,7	9,8	73	51	48	0,40 zł	215 zł	24	www.wilk.com.pl
0,7	14,4	13,8	13,8	14,0	12,5	13,3	12,7	11,5	12,0	6,1	5,7	8,9	69	50	57	0,40 zł	210 zł	24	www.pronox.com
0,5	20,1	19,1	19,2	19,0	16,4	18,1	5,1	11,3	12,0	7,1	8,2	7,9	79	25	62	0,50 zł	140 zł	24	www.megabajt.com.pl
0,5	15,7	14,9	14,9	15,0	13,3	14,2	12,6	11,6	12,0	5,8	5,4	8,8	70	25	48	0,50 zł	125 zł	24	www.wilk.com.pl
0,8	8,0	7,7	7,7	8,0	7,2	7,5	7,6	7,1	7,0	4,4	6,0	5,6	48	50	100	0,50 zł	240 zł	36	www.fen.pl
1,1	9,1	8,8	8,7	9,0	8,2	8,6	7,7	7,5	8,0	3,9	3,5	5,8	48	50	87	0,50 zł	270 zł	24	www.wilk.com.pl
0,8	8,1	7,7	7,7	8,0	7,2	7,6	7,4	6,9	7,0	4,3	6,1	5,6	47	50	90	0,50 zł	250 zł	36	www.fen.pl
7,5	5,7	5,5	5,5	5,0	5,2	5,3	6,0	5,7	6,0	4,0	7,4	4,8	41	50	90	0,50 zł	265 zł	24	www.ab.pl
0,7	8,0	7,7	7,7	8,0	7,3	7,6	7,3	6,8	7,0	4,5	6,0	6,0	53	25	84	0,70 zł	170 zł	24	www.comdis.com.pl
0,5	10,8	10,3	10,4	10,0	9,7	10,0	4,4	7,7	8,0	6,2	9,9	6,2	58	12	96	1,10 zł	135 zł	60	www.techdata.pl
0,6	12,8	12,2	12,2	12,0	11,1	11,8	8,3	7,4	8,0	5,0	4,6	6,3	59	13	87	1,10 zł	140 zł	24	www.secomp.pl
0,7	8,0	7,7	7,7	8,0	7,2	7,5	7,4	6,8	6,0	4,0	5,5	5,2	46	25	100	0,50 zł	140 zł	36	www.fen.pl
10,2	7,8	7,2	7,5	7,0	7,0	7,2	6,0	5,6	5,0	2,7	5,9	4,1	41	51	40	0,50 zł	245 zł	12	www.avixe.pl
0,7	9,7	7,9	8,9	11,0	10,1	9,6	7,8	7,2	7,0	4,4	5,8	5,7	53	25	49	1,20 zł	310 zł	12	www.multioffice.pl
0,7	8,1	7,8	7,8	8,0	7,3	7,6	7,4	6,9	7,0	4,6	6,7	5,7	48	25	65	0,50 zł	130 zł	36	www.asbis.pl
0,5	8,0	7,7	7,7	8,0	7,3	7,6	7,4	6,8	7,0	4,5	4,4	5,6	47	13	100	0,90 zł	120 zł	36	www.fen.pl
0,9	8,8	8,4	8,4	8,0	8,0	8,2	7,7	6,8	7,0	4,3	6,9	5,7	48	25	57	1,00 zł	260 zł	24	www.kconsult.pl
0,8	9,3	8,9	8,9	9,0	8,3	8,7	6,0	5,7	6,0	2,9	2,9	4,4	43	25	78	0,60 zł	150 zł	24	www.wilk.com.pl
0,7	5,7	5,5	5,5	6,0	5,2	5,5	5,8	5,5	6,0	3,7	6,1	4,6	40	25	90	0,60 zł	145 zł	24	www.ab.pl
0,6	9,3	8,9	8,9	9,0	8,3	8,7	6,9	6,1	7,0	3,8	2,4	5,1	47	12	87	0,80 zł	105 zł	24	www.wilk.com.pl
0,7	8,1	7,8	7,8	8,0	7,4	7,7	7,2	6,8	7,0	4,1	6,0	5,4	47	25	50	1,00 zł	250 zł	24	www.veracomp.com.pl
0,7	11,5	11,0	11,0	11,0	10,2	10,7	7,9	7,0	8,0	4,5	4,6	5,9	54	12	49	1,80 zł	225 zł	12	www.multioffice.pl
0,5	10,8	10,3	10,4	10,0	9,6	10,0	3,6	5,4	6,0	4,5	7,9	4,6	51	12	53	1,10 zł	135 zł	24	www.servodata.com.pl
0,8	8,6	8,1	8,2	8,0	7,7	8,0	2,2	2,1	1,9	1,7	11,9	1,9	37	25	90	0,50 zł	140 zł	36	www.fen.pl
0,5	8,1	7,8	7,8	8,0	7,3	7,6	7,4	6,8	7,0	4,5	4,7	5,6	47	13	65	0,70 zł	85 zł	36	www.asbis.pl
0,7	9,4	8,9	9,1	9,0	8,4	8,8	3,4	3,1	3,1	2,6	10,3	2,9	42	25	54	0,50 zł	135 zł	24	www.pronox.com
1,1	8,4	7,9	8,1	8,0	7,5	7,8	6,2	5,7	5,0	3,3	3,1	4,4	43	13	84	0,60 zł	80 zł	24	www.megabajt.com.pl
0,3	8,7	8,3	8,3	8,0	7,8	8,1	7,9	6,5	7,0	4,3	6,5	5,7	48	12	57	1,10 zł	140 zł	24	www.kconsult.pl
0,5	8,8	8,5	8,4	9,0	8,0	8,4	7,6	6,3	7,0	4,4	3,6	5,6	48	12	57	1,10 zł	140 zł	24	www.kconsult.pl
0,6	5,8	5,5	5,5	6,0	5,2	5,5	5,9	5,4	6,0	3,7	4,1	4,6	40	12	90	0,70 zł	95 zł	24	www.ab.pl
8,7	7,8	7,3	7,5	7,0	7,0	7,2	5,4	4,9	5,0	2,9	5,8	3,9	41	26	40	0,50 zł	140 zł	12	www.avixe.pl
0,7	8,7	8,2	8,2	8,0	7,7	8,0	2,1	2,0	2,0	1,7	8,1	1,8	36	13	100	0,70 zł	85 zł	36	www.fen.pl
0,7	8,6	8,2	8,2	8,0	7,6	8,0	2,1	2,0	1,9	1,7	8,0	1,8	36	13	90	0,70 zł	90 zł	36	www.fen.pl
0,7	8,0	7,7	7,6	8,0	7,3	7,6	4,2	3,8	4,0	3,2	6,0	3,5	41	12	54	0,50 zł	70 zł	24	www.pronox.com
15,2	7,4	7,0	8,1	9,0	8,6	8,1	3,4	2,1	2,9	2,0	6,0	2,4	37	25	45	0,70 zł	185 zł	24	www.csi.net.pl
0,8	4,9	4,7	4,7	5,0	4,6	4,7	3,3	4,7	5,0	2,9	3,5	3,5	33	25	45	1,30 zł	320 zł	24	www.servodata.com.pl
50,4	9,4	7,4	9,4	9,0	7,9	8,4	3,3	2,8	3,1	1,9	2,0	2,5	36	13	40	0,60 zł	80 zł	12	www.avixe.pl
0,7	4,9	4,6	4,6	5,0	4,5	4,6	3,3	4,5	5,0	2,9	2,6	3,5	33	13	62	0,70 zł	85 zł	24	www.megabajt.com.pl
0,5	3,3	3,1	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	2,7	3,0	1,9	2,4	2,4	25	25	64	1,40 zł	350 zł	24	www.msi-polska.pl
0,7	5,0	4,8	4,8	5,0	4,6	4,8	3,5	4,6	5,0	3,0	2,7	3,6	33	12	48	0,70 zł	85 zł	24	www.wilk.com.pl
94,0	7,5	6,5	7,7	8,0	7,1	7,3	2,0	1,8	1,6	0,7	1,1	1,3	27	25	45	0,70 zł	180 zł	24	www.hama.pl
9,1	7,1	7,2	7,6	9,0	7,9	7,8	2,1	1,5	1,8	1,5	3,8	1,6	33	12	45	0,90 zł	115 zł	24	www.csi.net.pl
173,3	3,3	2,4	3,2	3,1	3,0	3,0	3,4	3,1	3,2	2,2	3,4	2,6	22	25	57	0,70 zł	170 zł	24	www.kconsult.pl
175,7	3,2	3,0	3,2	3,0	3,0	3,1	3,4	3,0	3,2	2,2	3,3	2,6	22	25	57	0,70 zł	170 zł	24	www.kconsult.pl

Procedura testowa

Test wszystkich modułów pamięci USB przeprowadziliśmy w takich samych warunkach. Komputer użyty do pomiarów został złożony zgodnie ze specyfikacją podaną w ramce „Platforma testowa". Wszystkie pomiary wykonaliśmy w systemie Windows XP Professional PL z Service Packiem 2. Sterowniki portu USB 2.0 pozostawiliśmy standardowe, czyli test odbył się na driverach wbudowanych w system operacyjny. Wszystkie pamięci flash USB przed pomiarami zostały sformatowane do systemu plików FAT 16, który jest szybszy od FAT 32.

Wydajność (60%)

Do pomiaru prędkości zapisu i odczytu danych użyliśmy programów HD Tach 3.0.1.0, CHIP DiskBench XP, DSKSpeed, SiSoftware Sandra Pro 2004.10.9.89. W HD Tachu każdorazowo uruchamiany był test quick bench, w CHIP DiskBenchu XP – Memory Card/Stick, a w Sandrze – File System Benchmark. Po każdym pomiarze pamięć USB była formatowana, odłączana i włączana ponownie, a komputer restartowany.

Test rzeczywistego transferu przeprowadziliśmy, kopiując na klipsy USB katalogi o pojemności 121 MB, zawierające pliki w trzech różnych wielkościach. Duże miały rozmiar około 24 MB, średnie – 2–3 MB, a małe – 150–960 KB. Czas zapisu i odczytu folderów mierzyliśmy za pomocą stopera. W wypadku katalogów z plikami o małej wielkości dodatkowo sprawdzaliśmy, ile czasu trwa ich kasowanie.

Podczas testów pamięci USB firmy Kingston każdy folder testowy miał dwukrotnie większy rozmiar, ponieważ czas pomiaru był zbyt krótki, co wprowadzało duży błąd do obliczeń. Oczywiście uzyskany rezultat był dzielony przez 2. Dla Lexara JumpDrive Secure 128 MB, który miał 117,39 MB po sformatowaniu, musieliśmy utworzyć zmniejszony folder, liczący 115 MB danych.

Punktowaliśmy także czas dostępu do pamięci i stopień obciążenia procesora.

Pojemność (30%)

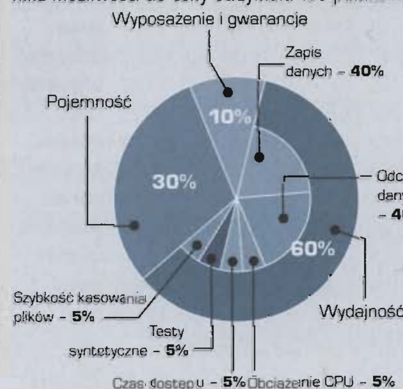
Tutaj największą liczbę punktów uzyskały moduły o rozmiarze 1 GB, najmniejszą – o pojemności 128 MB.

Wyposażenie i gwarancja (10%)

W tej kategorii braliśmy pod uwagę dołączone do pamięci USB sterowniki i oprogramowanie umożliwiające stworzenie dysku startowego lub zabezpieczenie danych. Dodatkowo przyznawaliśmy punkty za wbudowany czytnik kart flash, odtwarzacz MP3 i kabel USB łączący urządzenie z komputerem, ułatwiający podpinanie modułów USB do komputerów bez portów USB na przednim panelu obudowy.

Wyliczenie oceny ECONO

W tym wypadku ocenę ECONO wyliczyliśmy inaczej niż w pozostałych testach. Uzyskaliśmy ją, dzieląc na nowo obliczoną notę POWER, nieuwzględniającą kategorii Pojemność, przez cenę 1 MB pamięci testowanego klipsa USB. Wynik ECONO został tak przeskalowany, aby pamięć USB o najlepszym współczynniku możliwości do ceny otrzymała 100 punktów.



Platforma testowa

Płyta główna: MSI 865PE Neo2-FIS2R
Procesor: Intel Pentium 4 2,8C
Pamięć RAM: 2×Kingmax 256 MB DDR400
Karta graficzna:
Sapphire Radeon 9600 256 MB DDR SDRAM
Napędy optyczne:
Samsung DVD Master 16E SD-616
MSI CR52-M
Dysk twardy:
DiamondMax Plus 9 120 GB SATA/150
Mysz i klawiatura:
Logitech MX500 Optical Mouse,
Logitech Navigator Keyboard
Monitor LCD: AOC LM729

producenci wbudowali w urządzenia przełączniki blokujące możliwość zapisu informacji. Ten sposób jest moim zdaniem lepszy, nie trzeba bowiem uruchamiać panelu sterowania. Niestety, znaczna część pamięci USB, m.in. firm Apacer, Sony, Pretec, MSI, Avixe, PNY, Verbatim i SanDisk, została pozbawiona tej funkcji.

Podczas zakupów warto też zwrócić uwagę, czy klips USB sprzedawany jest razem z kablem-przedłużaczem USB. Jeśli nasza obudowa nie ma wyprowadzonych portów USB na przednim panelu, to każdorazowe nurkowanie pod biurkiem w celu podłączenia z tyłu modułu USB będzie bardzo uciążliwe. Wspomniany kabel można podpiąć z tyłu do portu USB, a drugi koniec położyć w łatwo dostępnym miejscu, np. obok monitora.

Różnice między typami złączy USB

Magistrala szeregowa USB może pracować z różnymi prędkościami transmisji danych. Część urządzeń peryferyjnych ma zamontowane jedynie starsze złącza USB 1.1, które mogą działać z szybkością 1,5 Mb/s (Low Speed) lub 12 Mb/s (Full Speed). Obecnie bardzo popularne i stosowane na masową skalę jest złącze USB 2.0, zapewniające transfer danych dochodzący do 480 Mb/s (High Speed), montowane w urządzeniach wymagających dużych prędkości transmisji danych.

W specyfikacji niektórych produktów możemy się spotkać z określeniem „zgodny z USB 2.0 w trybie Full Speed". Oznacza to, że urządzenie ma wbudowane złącze USB 1.1 i będzie działać po podłączeniu do USB 2.0, ale jedynie z prędkością nie przekraczającą 12 Mb/s. Tylko produkty sygnowane napisem „zgodny z USB 2.0 w trybie High Speed" pracują z prędkością dochodzącą do 480 Mb/s.

Na ozdobę

Oprócz wydajności i pojemności pamięci USB wiele osób zwraca też baczną uwagę na jej wygląd. Pendrive jest w końcu elektronicznym gadżetem, który powinien być estetyczny. Metalowa obudowa nie tylko ładnie się prezentuje, ale także chroni układ flash przed uszkodzeniem. Pod tym względem dobrze spisała się firma Avixe, ponieważ jej moduły obudowane są metalem i wyglądają na naprawdę dopracowane pod względem estetycznym.

Część producentów zamiast metalowej zastosowała przezroczystą obudowę, przez którą widać elektronikę urządzenia. Taka pamięć USB na pewno będzie komponować się dobrze z pleksiglasową skrzynką zmodowanego komputera. Przykładem tego typu urządzeń są serie klipsów PQI Traveling Disk Plus i Handy Steno Apacera.

Podczas normalnej eksploatacji pamięci USB nic się nie stanie. Jest ona odporna na upadki, nie szkodzi jej też zewnętrzne pole elektromagnetyczne, które często niszczyło zawartość dyskietek 3,5". Jedyną wadą klipsów USB są niewielkie rozmiary. Pamięć tę łatwo zgubić, ale podczas codziennego użytkowania jest



Dawid pokonał Goliata: Pretec I-Disk Tiny 256 MB (z lewej) jest dużo mniejszy i bardziej wydajny niż Roline Flash Disk 128 MB (z prawej).

wygodna. Bez problemu mieści się w kieszeni, często można używać jej też jako breloczka do kluczy.

Zanim stacje dyskietek zupenie znikną z komputerów, upłynie jeszcze dużo czasu. Jedno jest pewne – zamiast dyskietek coraz więcej użytkowników będzie korzystać z pamięci USB, które są i szybsze, i wygodniejsze, i bardziej funkcjonalne. ■

Więcej informacji

Technologia USB
http://www.usbman.com/
http://www.usb.org/



Szczegółowe dane techniczne i wyniki testu
Hardware | Test pamięci USB



przemysław szerel

Kości flash są coraz szybsze i bardziej pojemne

Pamięć doskonała

Z perspektywy konsumenta ceny kart pamięci wyglądają coraz atrakcyjniej. Warto więc zapoznać się z nowinkami – może wśród nich znajduje się produkt od dawna przez nas wyczekiwany!

Hubert Kurpiewski

Boom na rynku przenośnych urządzeń cyfrowych ciągle trwa i nic nie wskazuje na to, aby w najbliższym czasie miało się coś zmienić. Nie każdy wie jednak, że tak gwałtowny rozwój tych urządzeń możliwy był dzięki powstaniu pamięci flash pozwalającej na wielokrotny zapis oraz odczyt plików i pamiętającej dane po wyłączeniu zasilania. Trudno wyobrazić sobie bowiem aparat cyfrowy, palmtopa czy odtwarzacz plików MP3, który zapewniałby komfort pracy bez pojemnego nośnika informacji.

Od prezentacji pierwszych modułów flash minęło już dziesięć lat. Obecnie istnieje sześć standardów, które za wyjątkiem MultiMediaCard i SecureDigital nie są kompatybilne. Nie ułatwia to życia użytkownikom, dodatkowy kłopot może sprawić fakt, iż niektóre starsze urządzenia mogą odmówić współpracy z kartami o dużej pojemności. Na przykład aparat cyfrowy może zapisywać dane na nośnikach o pojemności większej niż 2 GB, pod warunkiem że obsługuje system plików FAT 32.



Nowa seria kart Kingston Elite Pro to doskonała propozycja dla osób szukających szybkich i pojemnych modułów pamięci CompactFlash.

Pamięciowa rewolucja

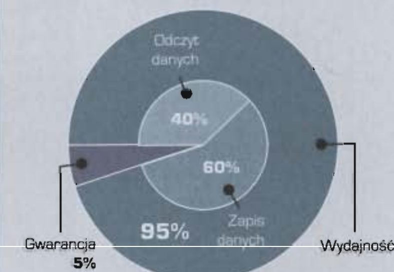
W celu zaspokojenia apetytów klientów firmy oferują produkty o coraz większej pojemności oraz szybkości zapisu i odczytu danych. Rynek pamięci flash jest bardzo atrakcyjny, a co ważniejsze – chłonny, dlatego w „karcianym" interesie pojawiają się coraz to nowi gracze.

Bardzo dobrym tego przykładem jest marka Pentagram, kojarzona do tej pory głównie z modemami, tabletami graficznymi, aparatami cyfrowymi czy akcesoriami do chłodzenia procesorów. Cztery moduły z serii Pentagram PentaFlash HiSpeed Pro o pojemnościach 128, 256, 512 i 1024 MB to pierwszy szturm tej marki na rynek kart pamięci flash. W teście udział wzięły także karty firm Kingston – CompactFlash Elite Pro o pojemnościach 2 i 4 GB oraz Panram MultiMediaCard 64 MB i SecureDigital 512 MB.

System obliczania ocen

Ocena ogólna (POWER)
Nota końcowa uwzględnia wydajność i okres gwarancji urządzenia. Jej wyliczenie następuje po podsumowaniu punktów i uwzględnieniu wag w kategoriach jednostkowych, podanych na wykresie kołowym.

Opłacalność (ECONO)
Opłacalność wyliczyliśmy w nieco inny sposób niż zwykle. ECONO jest wynikiem podzielenia oceny POWER przez koszt 1 MB pamięci, a nie przez całkowitą cenę. Ocena ECONO została przeskalowana tak, aby najlepszy moduł w rankingu otrzymał notę 100.





Aplikacja Rankingi sprzętu
Hardware | Rankingi sprzętu
Szczegółowy opis procedury testowej dla pamięci flash
Hardware | Procedury testowe



Rankingi sprzętu
http://rankingi.chip.pl/

Test czas zacząć

Przegląd rozpoczniemy od kart CompactFlash. Wydawać by się mogło, że już dawno powinny one trafić do lamusa, pozostawiając pole do popisu swoim młodszym, a przede wszystkim mniejszym konkurentkom. Nic tego jednak nie zapowiada, a wprost przeciwnie – „ceefki" mają się bardzo dobrze. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest ich duża pojemność oraz bardzo dobra wydajność przy niskiej cenie.

Takimi cechami wyróżniają się karty CompactFlash Elite Pro o pojemnościach 2 i 4 GB. To nowa propozycja firmy Kingston, skierowana głównie do użytkowników zajmujących się fotografią cyfrową. Zastosowano w nich przydatną funkcję automatycznego przejścia



Od niedawna na polskim rynku dostępne są również pamięci flash firmy Panram.

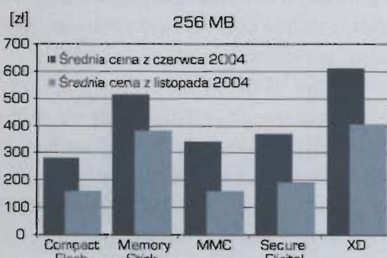
Dane techniczne i wyniki testu – karty flash

Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Cena	Składowe oceny POWER: Gwarancja [5%]	Składowe oceny POWER: Wydajność [95%]	Wyniki testów: DiskBench – średnia prędkość odczytu [MB/s]: i-TEC USB 2.0 8in1	DiskBench – średnia prędkość odczytu [MB/s]: Lexar USB CF/i-Tec SD/MMC	Odczyt danych – pliki o rozmiarze 2-3 MB [MB/s]: i-TEC USB 2.0 8in1	Odczyt danych – pliki o rozmiarze 2-3 MB [MB/s]: Lexar USB CF/i-Tec SD/MMC	DiskBench – średnia prędkość zapisu [MB/s]: i-TEC USB 2.0 8in1	DiskBench – średnia prędkość zapisu [MB/s]: Lexar USB CF/i-Tec SD/MMC	Zapis danych – pliki o rozmiarze 2-3 MB [MB/s]: i-TEC USB 2.0 8in1	Zapis danych – pliki o rozmiarze 2-3 MB [MB/s]: Lexar USB CF/i-Tec SD/MMC	Inne: Gwarancja [miesiące]	Dostawca
karty CompactFlash																	
1	3	88	77	SanDisk CF Ultra II 1 GB	565 zł	100	87	8,1	6,6	8,1	6,8	6,9	4,7	5,5	3,8	120	www.hama.pl
2	1	87	100	Kingston CF Elite Pro 2 GB	850 zł	100	86	8,2	7,1	8,0	7,0	7,4	5,5	5,4	4,3	w[2]	www.eurocolor.pl
3	2	84	81	PQI CF Card F1 40x 1 GB	510 zł	50	86	7,3	6,9	7,2	7,2	7,9	5,3	5,5	4,2	60	www.fen.pl
4	4	71	70	Kingston CF Elite Pro 4 GB	2015 zł	100	69	6,3	6,5	6,3	6,3	5,9	5,4	4,3	4,0	w[2]	www.eurocolor.pl
5	7	70	46	TwinMOS CF Ultra-X 2 GB	1500 zł	20	73	7,1	6,8	7,2	6,8	6,6	5,1	4,2	3,4	24	www.pronox.com
6	8	64	45	Lexar CF Professional 40x 1 GB	705 zł	100	62	5,3	5,8	5,3	5,8	4,4	3,7	3,7	2,8	w[2]	www.kconsult.pl
7	5	58	58	Pretec CF HS 1 GB	495 zł	100	56	5,2	5,3	5,1	5,5	1,9	1,8	1,2	1,2	w[2]	www.explore.com.pl
8	6	49	51	Pretec CF 2 GB	950 zł	100	46	3,2	4,1	4,1	4,1	3,5	3,3	2,8	2,6	w[2]	www.comdis.pl
9	10	45	22	Pretec CF HS 3 GB[1]	3060 zł	100	42	3,1	3,6	3,8	3,7	3,3	3,3	2,5	2,7	w[2]	www.pretec.pl
10	9	34	41	Magicstor CF Plus Type II 2,2 GB	900 zł	20	35	3,2	2,8	2,6	2,4	2,8	2,5	2,4	2,3	24	www.explore.com.pl
karty MultiMediaCard i SecureDigital																	
1	3	100	74	SanDisk SD Ultra II 512 MB	335 zł	100	100	8,7	8,0	8,7	8,7	8,2	7,1	6,8	6,1	120	www.hama.pl
2	8	94	55	SanDisk SD Ultra II 256 MB	210 zł	100	94	7,5	7,0	8,1	7,6	7,2	6,5	6,8	3,8	120	www.flashcard.pl
3	14	79	37	Kingston SD/128-S 128 MB	130 zł	50	81	9,1	7,5	8,1	7,6	8,0	6,3	3,8	2,8	60	www.komputronik.pl
4	2	78	77	Pentagram Pentaflash HS Pro SD 1 GB	505 zł	50	79	8,5	8,1	8,5	8,0	7,8	7,0	3,3	3,2	60	www.mmv.pl
5	20	78	25	Praktica SD 256 MB	390 zł	50	79	7,1	6,6	7,2	6,8	6,4	5,7	5,3	3,4	60	www.praktica.pl
6	4	76	69	Pretec SD HS 512 MB	270 zł	100	75	6,9	6,7	6,8	6,4	6,3	5,9	4,5	2,5	w[2]	www.pretec.pl
7	5	76	68	Pentagram Pentaflash HS Pro SD 512 MB	275 zł	50	77	8,4	8,1	8,0	8,0	7,5	6,8	3,1	3,1	60	www.mmv.pl
8	6	76	57	Transcend SD 45x 256 MB	165 zł	20	79	7,2	6,7	7,2	6,8	6,5	5,8	5,3	3,5	24	www.pamiec.com.pl
9	17	75	31	Praktica SD 128 MB	150 zł	50	76	7,0	6,5	7,0	6,6	6,2	5,5	5,0	4,6	60	www.praktica.pl
10	1	73	95	Panram SD 512 MB	190 zł	30	75	7,0	6,7	7,0	6,6	6,3	5,8	4,6	4,4	36	www.panram.com.pl
11	19	72	30	Lexar SD HS 256 MB	300 zł	50	73	9,4	8,4	8,7	8,1	4,0	2,9	3,3	2,9	60	www.kconsult.pl
12	10	67	49	Pentagram Pentaflash HS Pro SD 128 MB	85 zł	50	68	6,7	6,4	6,6	6,3	5,7	5,3	4,0	3,7	60	www.mmv.pl
13	7	65	57	Pentagram Pentaflash HS Pro SD 256 MB	140 zł	50	66	6,6	6,3	6,3	6,3	5,8	5,3	3,7	3,5	60	www.mmv.pl
...	...	...	...														
32	25	19	15	Panram MMC 64 MB	40 zł	30	18	1,7	1,7	1,7	1,7	0,5	0,5	0,5	0,5	36	www.panram.com.pl

1) – pomiary w tabeli dla karty Pretec CF 3 GB HS wykonano za pomocą czytników Hama USB 2.0 i i-TEC CF, ponieważ z urządzeniami i-TEC USB 2.0 8in1 i Lexar Card Reader USB CF nie działała ona poprawnie; 2) – gwarancja wieczysta

w stan czuwania, mającą za zadanie zmniejszenie zużycia energii. Czy oprócz bardzo dużej pojemności coś jeszcze oferują? Rzut oka na tabelkę prezentującą wyniki kart w testach wystarczy, aby przekonać się, że mogą one poszczycić się bardzo dobrymi osiągami. W jednych urządzeniach karty spisują się lepiej, a w innych gorzej. Najlepsze wyniki uzyskaliśmy, gdy pracowały one w czytniku 8in1 firmy i-Tec. Kingston CompactFlash Elite Pro 2 GB działała z prędkością ponad 8 MB/s przy odczycie i 7 MB/s przy zapisie danych. Jej bardziej pojemna „siostra" pracowała z szybkością przy odczycie 6,3 MB/s i niemal taki sam transfer osiągnęła w trakcie zapisu (5,9 MB/s). Różnice w wynikach obydwu kart sugerują, iż wykorzystane w teście czytniki niezbyt sprawnie radziły sobie z obsługą karty CompactFlash Elite Pro 4 GB. Jednego jednak nie można im zarzucić – wszystkie wykrywały ją prawidłowo i żaden nie miał problemów z zapisaniem czy odczytywaniem informacji z nośnika.

Zmiana cen kart typu flash



W ciągu połowy roku nastąpiły drastyczne obniżki cen kart pamięci. Większość z nich staniała o co najmniej 30–40%. Najbardziej spadły ceny kart SD i MMC – w większości wypadków nawet o połowę. Najdroższe, a co za tym idzie, najmniej opłacalne są xD-Picture Card, natomiast najbardziej ekonomiczne – pamięci CompactFlash.

Testy w aparacie Nikon D70 potwierdziły wysoką klasę kart CF Elite Pro. W trybie seryjnym (4 zdjęcia) i przy wykorzystaniu formatu RAW zapisywały one zdjęcia z prędkością przekraczającą 7 MB/s.

Mniejszy nie znaczy gorszy

Oprócz kart CompactFlash bardzo popularne są obecnie równie wydajne moduły SecureDigital. Dobre wyniki w testach uzyskały pamięci PentaFlash o dużej pojemności (1 GB i 512 MB), osiągając 8,4–8,5 MB/s przy odczycie i 7,5–7,8 MB/s przy zapisie danych. Rezultaty te okazały się zbyt wysoko postawioną poprzeczką dla kart o mniejszej pojemności (128 i 256 MB). Te z kolei odczytywały dane z prędkością 6,6–6,7 MB/s i zapisywały, osiągając transfer 5,7–5,8 MB/s. W wypadku kart PentaFlash HiSpeed Pro SD 128 MB i 256 MB trzeba wspomnieć o trudnościach ze współpracą z czytnikiem Hama USB 2.0 8in1. Zdarzało się, że po sformatowaniu karty, odłączeniu i ponownym jej podłączeniu urządzenie nie potrafiło poprawnie wykryć nośnika, który przed chwilą formatowało.

Karta Panram SD 512 MB zaprezentowała się nieco lepiej niż modele marki Pentagram 128 MB i 256 MB. Udało jej się osiągnąć prędkość transmisji równą 7 MB/s przy odczycie i 6,3 MB/s przy zapisie danych. Za duży plus trzeba uznać jej atrakcyjną cenę.

Najgorzej prezentuje się karta Panram MMC 64 MB. Co prawda w takim towarzystwie błysnąć jej było niełatwo, ale w porównaniu z kartami MMC, testowanymi dotychczas w naszym laboratorium, jej wyniki są bardzo słabe.

Jak widać, na rynku przenośnych kart pamięci ciągle coś się dzieje i najprawdopodobniej lada chwila spodziewać się można jeszcze bardziej pojemnych, wydajnych, lepszych i tańszych modułów flash. ■



Przy generowaniu grafiki 3D procesor nie ma już co robić!

Trójwymiarowa rewolucja

Nie samymi klatkami karta graficzna żyje! Tak parafrazując znane powiedzenie, można podsumować to, co ostatnimi czasy dzieje się w dziedzinie konstrukcji akceleratorów 3D. Aby sprostać nowym grom, coraz częściej znacznie ważniejsze staje się to, jak karty tworzą trójwymiarową grafikę.

Marcin Bieńkowski

Wzrost wydajności kart graficznych nie jest wcale głównym wyznacznikiem postępu technologicznego, zwłaszcza jeśli chodzi o konstruowanie akceleratorów 3D. Tutaj równie ważny, jeśli nie ważniejszy, okazuje się sposób generowania grafiki. To właśnie on w najnowszych grach przekłada się na liczbę obsługiwanych przez kartę efektów graficznych przy jednoczesnym zachowaniu szybkości wyświetlania obrazu. Ale czy ktoś z Was, Szanowni Czytelnicy, zastanawiał się nad tym, jak tworzone są superrealistyczne wirtualne światy w takich grach, jak Doom 3, FarCry czy Half-Life 2? Zapraszam Was zatem na wycieczkę do pasjonującego świata grafiki – popatrzmy, jak najnowsze akceleratory 3D tworzą trójwymiarowe cuda na ekranach pecetowych monitorów. Wiedza ta z pewnością przyda się nie tylko po to, żeby zadziwić znajomych. Przede wszystkim pozwoli ona na podstawie opisu jeszcze w sklepie zorientować się, jak dana gra będzie wyglądała na naszym komputerze – a różnice w wyglądzie w zależności od karty mogą być naprawdę spore!

DirectX wyznacznikiem postępu

Większość gier komputerowych wykorzystuje programowy interfejs API (Application Programming Interface) systemu Windows, noszący nazwę DirectX. Kolejne jego wersje przystosowane są do możliwości coraz to nowszych kart graficznych. Pozwalają one programistom na znacznie bardziej realistyczne i łatwiejsze modelowanie scen 3D i znajdujących się na nich postaci. Aby dana gra uruchomiła się w pełni swoich możliwości, musi być zatem zapewniona zgodność pomiędzy wersją DirectX, w której została napisana, i zdolnością karty do sprzętowej realizacji funkcji obsługiwanych przez tę odsłonę DirectX.

Najnowsze gry wymagają stosowania bibliotek DirectX 9.0. Jej sprzętową obsługę zapewniają dwie ostatnie generacje kart – m.in. nVidia GeForce FX 5900, ATI Radeon 9800 oraz nowsze GeForce 6800 i Radeon X800. Karty obsługujące DirectX 8.0 również radzą sobie z problemem zgodności z DX 9.0, jednak odbywa się to zawsze kosztem wydajności i obniżenia jakości generowanego obrazu – wyłączone zostają wówczas efekty nieobsługiwane przez karty. Gorzej jest w wypadku wcześniejszych akceleratorów 3D współpracujących jedynie z bibliotekami DirectX 7.0. Tutaj pojawiają się poważne problemy z kompatybilnością, wynikające ze zmiany sposobu budowy trójwymiarowej sceny, o czym za chwilę.

Podobna sytuacja ma miejsce dla nieco mniej popularnego interfejsu API – OpenGL. Starsze karty są w stanie zapewnić zgodność jedynie do OpenGL 1.2. Nowsze wersje OpenGL-a (1.3, 1.4 i 1.5) obsługują zaś tylko najnowsze akceleratory, z tym że z wersją OpenGL 1.5, podobnie jak z DX 9.0c, w pełni radzą sobie jedynie karty nVidii z serii 6xxx, takie jak wspomniany przed chwilą GeForce 6800.

Najważniejszy jest strumień

Karta graficzna, aby wyświetlić na ekranie gotowy obraz, musi najpierw wykonać szereg następujących po sobie czynności na danych, które

otrzymała chwilę wcześniej od aplikacji 3D. Te realizowane kolejno kroki obliczeniowe nazywane są strumieniem graficznym (ang. 3D Graphics Pipeline), w którym ze względu na realizowane procesy wydzielić można trzy główne fazy obliczeń. Są to odpowiednio: operacje geometryczne, takie jak np. skalowanie obiektów wraz z kalkulacjami (modelowaniem) oświetlenia, rendering (czyli m.in. procesy nakładania tekstur i cieniowania) oraz rasteryzacja polegająca na przygotowaniu gotowego obrazu do wyświetlenia na monitorze. Oczywiście im więcej operacji przeprowadzanych jest na danych w strumieniu graficznym i im dokładniej są one realizowane, tym wierniej będzie przedstawiona na końcu nasza trójwymiarowa scena.

W najstarszych kartach graficznych, tzw. buforach ramki, sprzętowo przez te urządzenia realizowany był tylko ostatni etap wyświetlania grafiki – rasteryzacja. Całym procesem generowania obrazu, w tym grafiki 3D, zajmował się procesor komputera. Akcelerator, jak sama nazwa wskazuje, ma zaś pomóc w generowaniu obrazu. Takimi urządzeniami spotykanymi na rynku jeszcze kilka lat temu były akceleratory grafiki płaskiej (np. S3 Trio32, S3 Vision 968 czy ATI Mach 64). Układy te odciążały jednostkę centralną podczas wyświetlania wielokątów i linii prostych, przesuwania oraz skalowania okien itp.

Pierwszym domowym akceleratorem 3D (urządzenia profesjonalne produkowano już kilka lat wcześniej) była legendarna karta 3dfx Voodoo, która weszła do sprzedaży w 1996 roku. Kość ta umożliwiała tworzenie sceny 3D, lecz do swojego prawidłowego działania potrzebowała również zwykłej karty 2D. Nic dziwnego, że producenci szybko stworzyli współczesną grupę kart nazywanych obecnie akceleratorami 3D. Urządzenia te potrafią generować i wspomagać operacje związane zarówno z grafiką dwu-, jak i trójwymiarową. Pionierami w produkcji tego typu kart stały się firmy nVidia z układem Riva 128, Matrox z kartami Millennium oraz S3 ze swoim Virge'em. Wszystkie te karty włączały się w przetwarzanie potoku graficznego na etapie renderingu.

Kolejna grupa urządzeń, począwszy od GeForce'a 256 (koniec 1999 roku) z wbudowanym modułem T&L (ang. Transform and Lighting), wspomagała już sporą część operacji geometrycznych i kalkulacji oświetlenia. Dopiero wraz z pojawieniem się bibliotek DirectX 8.0 i urządzeń z jednostkami Vertex i Pixel Shader można mówić o przejęciu wszystkich funkcji strumienia graficznego przez kartę. Dzięki temu układ graficzny zaczął coraz częściej nosić nazwę GPU (Graphics Processing Unit). Wiedząc już, co to jest strumień graficzny, popatrzmy zatem, jak składające się na niego przekształcenia realizowane są przez współczesne karty graficzne. Naszą wędrówkę rozpocznijmy od pięciu najważniejszych etapów składających się na operacje geometryczne.

1 Punkty i kropki, czyli ustalenie współrzędnych obiektów

Zarówno aplikacja graficzna, jak i gra – niezależnie od tego, czy obliczenia będą realizowane za pomocą procesora czy też układu 3D – na początku musi utworzyć kompletny plan generowanej sceny. Na owej „mapie" zostają wyznaczone dokładne położenia wszystkich bez wyjątku występujących na niej obiektów. Do opisu położenia przedmiotów w przestrzeni wykorzystuje się najprostszą możliwą metodę – zestaw trzech współrzędnych X, Y, Z.

Co więcej, posługując się współrzędnymi X, Y, Z dla kilku lub kilkunastu punktów charakterystycznych (tzw. węzłów) wziętych z każdej bryły tworzącej scenę 3D, można nie tylko wyznaczyć, w którym miejscu w przestrzeni znajduje się dany obiekt, ale również bardzo dokładnie opisać jego kształt i wielkość. W wypadku sześcianu wystarczy poznać współrzędne dla ośmiu jego wierzchołków (werteksów), aby nie mieć najmniejszych wątpliwości, jak duży jest ten obiekt i gdzie jest on umiejscowiony w przestrzeni.

Dla bardziej skomplikowanych kształtów, takich jak np. kula, jabłko czy też czyjaś twarz, wszystkie węzły wyznaczone zostają w kilku, kilkudziesięciu lub kilkuset punktach na powierzchni bryły. Tworzą one wówczas wektorowy opis obiektu na scenie 3D – wszystkie operacje związane z umieszczeniem obiektów i przypisaniem im współrzędnych na scenie 3D wykonuje się raz w operacji wstępnego przetwarzania obrazu (ang. preprocessing). Oczywiście im więcej wyznaczyliśmy punktów na powierzchni przedmiotu, tym dokładniej taka bryła zostanie później narysowana. Niemniej należy też zachować kompromis pomiędzy dokładnością odwzorowania a szybkością obliczeń, gdyż zbyt dużo węzłów znacznie wydłuży czas wykonywania wszystkich operacji w strumieniu graficznym.

2 Teselacja: do walki wkracza karta graficzna!

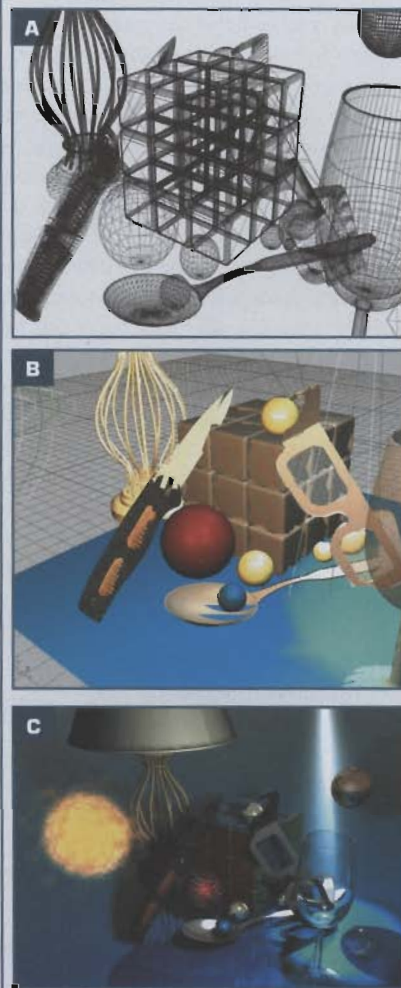
Aplikacja graficzna 3D, taka jak np. gra, przekazuje za pośrednictwem bibliotek DirectX lub OpenGL do sterowników karty ową „kropkowaną" mapę sceny z zaznaczonymi węzłami, należącymi do poszczególnych obiektów. W tym miejscu akcelerator 3D rozpoczyna proces nazywany teselacją lub triangularyzacją (ang. triangle setup processing). Operacja ta polega na grupowaniu należących do każdej bryły węzłów (wierzchołków) w trójki. W ten sposób cała generowana scena, w tym powierzchnie sferyczne, podzielona zostaje na mniejsze lub większe płaszczyzny utworzone wyłącznie z trójkątów.

Wybranie trójkąta, a nie np. prostokąta czy sześciokąta, jako elementarnego wielokąta będącego podstawowym budulcem trójwymiarowej sceny spowodowane zostało względami praktycznymi związanymi z przyspieszeniem obliczeń. Kalkulacje przeprowadzane na trójkątach są łatwiejsze w implementacji niż rachunki prowadzone na innych wielokątach. Ponadto usprawnione zostają dalsze etapy generowania sceny 3D, takie jak obliczenia natężenia światła, cieniowanie i wypełnianie obszarów teksturami. Należy jednak pamiętać, że prędkość, z jaką są realizowane dalsze przekształcenia, zależy od liczby trójkątów tworzących scenę – im jest ich mniej, tym szybciej prowadzone są obliczenia, ale uzyskane efekty będą mniej realistyczne.

Najstarsze konstrukcje akceleratorów, począwszy od układów 3dfx Voodoo i nVidia Riva 128, oraz moduły 3D spotykane obecnie w wielu chipsetach płyt głównych (np. Intel Graphics Media Accelerator 900 z kości i915) proces teselacji wykonują zawsze samodzielnie. Następnie jednak za pośrednictwem interfejsu API zwracają do CPU podzielony na trójkątne fragmenty szkielet sceny. Ów szkielet poddany jest ponownej obróbce geometrycznej przez procesor

88»

Fazy tworzenia sceny 3D



Początkowo każdy obiekt na scenie 3D składa się wyłącznie z wierzchołków stanowiących węzły sieci (A), które poddawane są operacjom geometrycznym. Później w procesie renderingu na pierwotny szkielet nakłada się tekstury (B) i odpowiednio oświetla obiekty. Ostatnim etapem jest wyświetlenie gotowego obrazu na ekranie (C).

komputera, a w tym czasie akcelerator nie robi nic do chwili rozpoczęcia renderingu.

Z kolei kości graficzne wyposażone w moduł T&L same wykonują dalsze obliczenia, wspomagając się jedynie mocą obliczeniową procesora przy uwzględnianiu interakcji (wzajemnych oddziaływań) między obiektami znajdującymi się na scenie 3D. Akceleratory te mogą same realizować proste operacje geometryczne, takie jak skalowanie obiektów, ich rotację oraz translację, o czym za chwilę, ale nie mają możliwości wykonywania opisanych funkcją dowolnych zmian położenia werteksa. Nie radzą sobie one też z zachodzącymi na siebie wierzchołkami.

Powyższego ograniczenia nie mają układy z Vertex Shaderami – wszystko robią same. Niemniej układy te geometryczne operacje skalowania, rotacji i translacji wykonują na wierzchołkach jeszcze przed procesem teselacji. Zmiana kolejności wykonywania zadań wynika z lepszego dopasowania jednostek Vertex Shader do operacji na wierzchołkach niż na trójkątach.

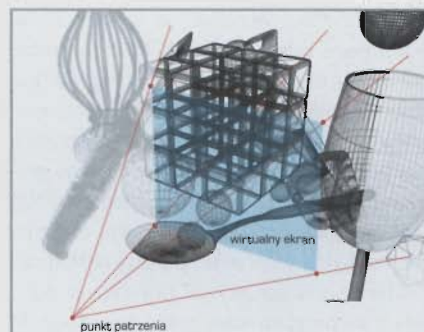
3 Ustawianie geometrii i kadrowanie sceny

Ponieważ podczas generowania sceny 3D zawsze wykorzystuje się wzorce przedmiotów i postaci przygotowane wcześniej przez programistów i artystów, trudno uniknąć sytuacji, że wstawione na scenę 3D obiekty będą miały nieodpowiednie wymiary. Oczywiście wszelkie obiekty mogą też znajdować się nie w tym miejscu, gdzie trzeba, oraz być obrócone tyłem w stosunku do obserwatora. Wszystkie obecne na scenie 3D bryły należy zatem (w wypadku starszych kart odbywa się to po procesie teselacji, a w nowych przed) poddać trzem wspomnianym już operacjom geometrycznym, a mianowicie skalowaniu, translacji i rotacji. Mają one za zadanie ustawić obiekty na swoim miejscu (stąd nazwa: ustawianie geometrii) oraz odpowiednio je przeskalować.

Na tym etapie odbywa się też kadrowanie sceny, czyli usunięcie z niej fragmentów niewidocznych dla obserwatora. Dzięki temu zmniejsza się liczba obiektów przetwarzanych w kolejnych fazach w strumieniu graficznym. Niemniej we wszelkich obliczeniach geometrycznych pod uwagę brane są zawsze wszystkie obiekty znajdujące się w polu widzenia, nawet jeśli któryś z nich został zasłonięty przez drugi przedmiot. Liczone są też wszystkie niewidoczne ścianki tylne.

4 Jak akcelerator radzi sobie z oświetleniem sceny 3D

Po ustawieniu geometrii i skadrowaniu sceny przychodzi czas na jej oświetlenie. Kalkulacje te polegają na wprowadzeniu do obliczeń współrzędnych położenia oraz typów źródeł światła: punktowe, rozproszone czy ruchome i jego barwy – monochromatyczne lub kolorowe. W rachunkach uwzględniane zostają też znajdujące się poza kadrem źródła światła.

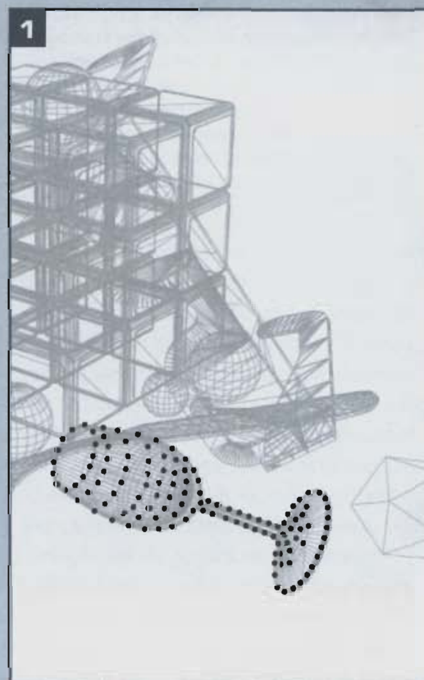


Usunięcie z pola widzenia niewidocznych obiektów (szare elementy) zmniejsza liczbę obiektów przetwarzanych w dalszych fazach strumienia graficznego. W ten prosty sposób można przyspieszyć generowanie grafiki 3D nawet o ponad 50%.

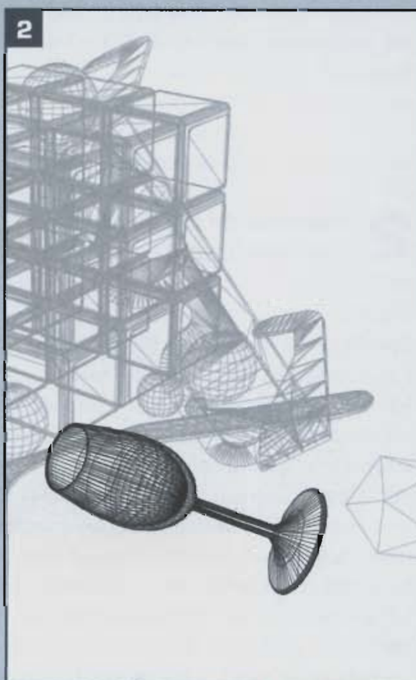
Każdemu węzłowi przypisane zostają wektor opisujący natężenie światła w danym miejscu oraz informacja o wypadkowym kolorze światła. W obliczeniach tych pod uwagę brane są też odbicia od powierzchni metalicznych, luster i tym podobnych obiektów, również tych, których bezpośrednio nie widać. Co ciekawe, ze względu na podobieństwo wykonywanych w tej fazie obliczeń (operacje na macierzach) modelowanie oświetlenia zalicza się również do przekształceń geometrycznych.

W tym miejscu kończą się możliwości wspomagania operacji geometrycznych przez karty z modułem T&L. Jeżeli w jakiś sposób życzymy 90»

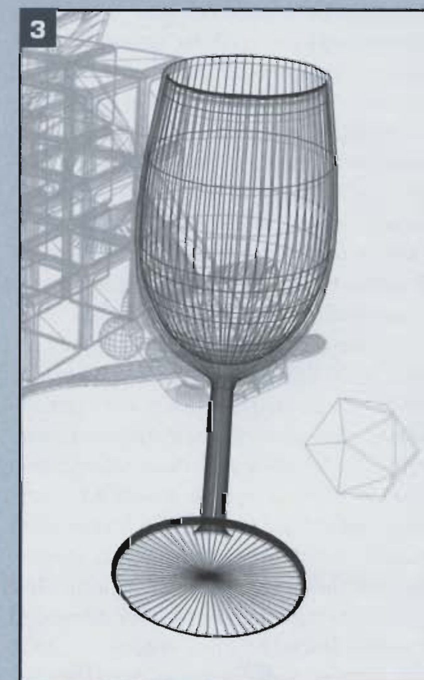
Strumień graficzny 3D – najważniejsze etapy operacji geometrycznych



Pierwszym krokiem przy tworzeniu obrazu 3D jest wyznaczenie współrzędnych X,Y, Z dla wszystkich punktów (węzłów i wierzchołków) opisujących obiekty znajdujące się na scenie. Czynności te realizowane są przez procesor.



Kolejnym krokiem jest teselacja, czyli pogrupowanie węzłów w trójki, na których przeprowadza się dalsze obliczenia. Modele kart graficznych zgodnych z DX 8.0 i 9.0 czynność tę wykonują dopiero po operacjach geometrycznych.



Ustawianie geometrii polega na dopasowaniu sceny 3D do punktu patrzenia. Na ustawianie geometrii składają się takie operacje geometryczne, jak skalowanie, rotacja, translacja oraz korekcja perspektywy i kadrowanie sceny.

sobie, aby obiekt na scenie został zdeformowany lub nietypowo oświetlony, np. po trafieniu pociskiem, lub chcemy przedstawić falowanie powierzchni wody, wówczas sterowanie przebiegiem procesu obróbki strumienia graficznego należy znów oddać jednostce centralnej komputera lub posłużyć się programem „shaderowym".

5 Do czego służą shadery, czyli dynamiczne modyfikacje siatki

Pojawienie się w kartach graficznych jednostek Vertex i Pixel Shader wprowadziło małe zamieszanie do klasycznego sposobu generowania grafiki. I nie chodzi tu wcale o wspomnianą już zmianę kolejności wykonywania niektórych operacji, ale o zastąpienie statycznej metody przekształceń obiektów na generowanej scenie 3D na system dynamiczny.

Możliwość wykorzystania dynamicznego bądź statycznego sposobu generowania trójwymiarowej sceny związana jest z mocą obliczeniową procesora graficznego. Operacje statyczne nie potrzebują bardzo wydajnych akceleratorów. Tutaj wszystkie elementy znajdujące się na scenie opisane są wyłącznie za pomocą trzech współrzędnych (X, Y, Z) we względnym dla danego „obrazka" układzie odniesienia. Przesunięcie obiektu, np. postaci, odbywa się poprzez wprowadzenie wektora translacji (x, y, z), który po dodaniu do współrzędnych każdego punktu z transformowanego obiektu wyznacza jego



Dzięki obsłudze Vertex i Pixel Shaderów w wersji 3.0 karty z serii nVidia GeForce 6200, 6600 i 6800 są najbardziej zaawansowanymi technicznie domowymi akceleratorami 3D.

nowe położenie (X+x, Y+y, Z+z). W obliczeniach statycznych każda klatka animacji jest przeliczana oddzielnie, a obsługa interakcji pomiędzy przesuwającym się obiektem a otoczeniem spoczywa na jednostce centralnej komputera.

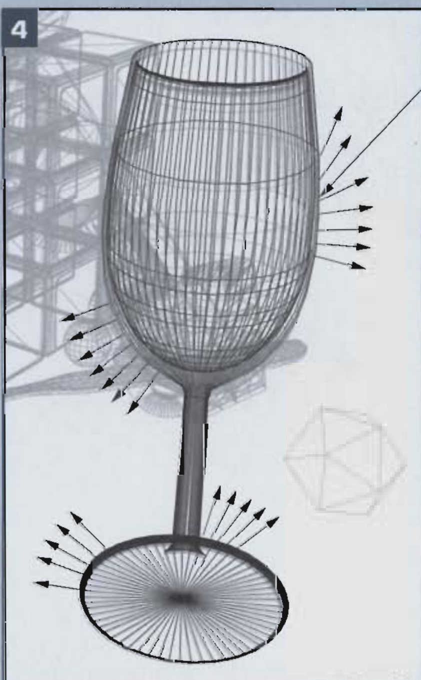
Bardziej zaawansowany obliczeniowo model dynamiczny wykorzystuje jedną przygotowaną w procesie tzw. preprocessingu scenę 3D oraz krótkie programy zawierające ciąg instrukcji modelujących zachowanie się obiektu na kilku lub kilkunastu kolejno generowanych klatkach. Innymi słowy każda postać widoczna na scenie 3D będzie miała zapisaną własną funkcję opisującą jej zachowanie – np. kierunek ruchu bohatera gry – oraz model „obsługi" interakcji z otoczeniem. Sam proces przetwarzania programów (nazywanych shaderami, stąd nazwa jednostek Vertex i Pixel Shader) opisujących zachowanie się obiektów realizowany jest w karcie graficznej, dzięki czemu CPU komputera może w danej chwili zająć się innymi zadaniami związanymi z obsługą gry. „Shaderowy" model opisu generowanej sceny 3D daje znacznie większe możliwości szczegółowego odwzorowania przedmiotów i postaci.

Wprowadzenie modelu wykorzystującego programy „shaderowe" z punktu widzenia zasad generowania grafiki 3D nie wniosło niczego nowego. Przeniesiono jedynie proces modyfikacji generowanej sceny 3D z jednostki centralnej na procesor znajdujący się na karcie graficznej. Same sposoby tworzenia trójwymiarowej sceny pozostały bez zmian! Co więcej, sterowniki najnowszych akceleratorów mają swobodną możliwość programowej konwersji „shaderowego" opisu sceny 3D na model statyczny i odwrotnie – w starszych kartach proces ten nie jest możliwy ze względu na brak sprzętowych jednostek Vertex i Pixel Shader. Niemniej warto wiedzieć, że Vertex Shadery dają się dość łatwo zastąpić emulacją software'ową w sterownikach, co skwapliwie wykorzystują producenci mniej zaawansowanych akceleratorów 3D.

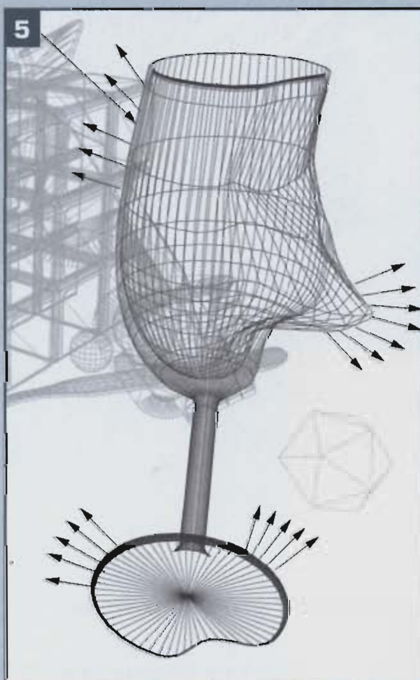
Jeśli się da, to nie licz na dwa

I tak dotarliśmy do miejsca, w którym karta dysponuje gotowym, statycznym obrazem szkieletu sceny 3D. Obraz ten zostaje zachowany w pamięci karty. Chodzi mianowicie o skrócenie czasu obliczeń kolejnej klatki animacji, tak jak ma to miejsce we wszystkich grach komputerowych. Wówczas bardzo czasochłonne obliczenia geometryczne wykonywane są raz. Dzięki temu można przyspieszyć obliczenia nawet do 50%, ograniczając się w następnych scenach do niewielkich modyfikacji punktu widzenia obserwatora, zmian położenia niektórych tylko obiektów, ponownych kalkulacji oświetlenia (część przedmiotów może zasłonić źródła światła) oraz powtórzenia renderingu.

No dobrze, ale co dalej dzieje się z owym trójwymiarowym szkieletem sceny – wszak my go wcale nie widzimy na ekranie? Otóż teraz pozostało mu nadać ostatni szlif, nakładając na ten stelaż realistyczną powłokę. Proces ten jest nie mniej skomplikowany niż obliczenia geometryczne. Może się on też składać, w zależności od możliwości karty, z kilku lub kilkunastu etapów, ale o tym napiszemy w jednym z najbliższych numerów CHIP-a. ■



Kalkulacje oświetlenia (zwane też modelowaniem) polegają na przypisaniu każdemu węzłowi wektora o wartościach odpowiadających natężeniu, kierunkowi i barwie światła padającego na dany wierzchołek oświetlanej bryły.



Dynamiczne operacje modyfikacji położenia węzłów siatki i zmiany wartości wektorów oświetlenia realizowane są wewnątrz akceleratora 3D dzięki modułom Vertex Shader i krótkim programom „shaderowym".

Więcej informacji

Informacje na temat generowania grafiki 3D
http://www.beyond3d.com/
Literatura
„GPU Gems – Programming Techniques, Tips, and Tricks for Real-Time Graphics", Edited by Randima Fernando, nVidia & Addison-Wesley, Boston 2004



W skrócie

➔ Ósmy w Twoim kompie

Jeżeli brakuje Ci pomysłów na urozmaicenie wnętrza Twojej maszyny, możesz zamówić cooler na procesor z twarzą Obcego. Obcego dostarcza firma AeroCool w pojeździe Deep Impact DP-103. Obcy wygląda jak zwykły Alien: w ciemności świeci oczodołami i wąsami. „Pojazd" Obcego to sprzęt niepośledni – 40 aluminiowych blaszek otacza dwa pokaźne ciepłowody o średnicy 8 mm każdy. Do radiatora można przykręcić jednocześnie dwa wentylatory o boku 80 lub 70 mm. W zestawie znajdziemy jeden wentylator 80×25 mm wraz z regulatorem obrotów (2000–3500 obr./min), pastę termoprzewodzącą oraz niezbędne zamocowania.



Oby chłód bijący z obcego oblicza przeniknął głęboko do rdzenia reaktora (czytaj: procesora).
cena: 185 zł
info: www.pc-fan.pl

➔ Akasa Amber Series

Duże „wentylki" w modzie. Modna jest również cisza. Warto więc zwrócić uwagę na „bursztynową" serię cichych wentylatorów firmy Akasa. „Wentyle" z pozoru niczym szczególnym się nie wyróżniają. Nie świecą w ultrafiolecie, nie mrugają diodami. Można rzec, że mimo bursztynowej barwy wcale ich nie widać, ale... i nie słychać. Według producenta urządzenie 120-milimetrowe przy 1400 obr./min powinno generować 18 dB(A) hałasu, czyli tyle co nic. I o to chodzi.
cena: 46 zł i 30 zł (120 i 80 mm)
info: www.akasa.com.tw

Porównanie pięciu systemów chłodzenia CPU

„...z kotła rurami do tłoków..."

Powoli zacząłem nabierać przeświadczenia, że „cicho" i „chłodno" to w komputerowym światku dwa niemożliwe do pogodzenia pojęcia.

Jerzy Michalczyk

I albo mamy jazgoczący wentylator, albo zamiast obudowy – parowóz. Bez fundowania sobie kosztownego systemu chłodzenia wodnego nic nie wskóramy. Czyżby? Na warsztat wziąłem pięć urządzeń bazujących na technologii ciepłowodowej (heatpipe). Być może za ich sprawą powróci nadzieja na możliwie tanie, bezpieczne i jednocześnie w miarę ciche chłodzenie powietrzne.

Po co w ogóle ciepłowód? Najkrócej rzecz ujmując, chodzi o jak najszybsze odprowadzenie energii z newralgicznego obszaru, jakim jest powierzchnia rdzenia CPU, i równie szybkie oddanie ciepła do otoczenia. Do transportu ciepła służy heatpipe – obustronnie zasklepiona rurka, w której wnętrzu znajduje się ciecz łatwo zmieniająca stan skupienia na gazowy. Pod wpływem wysokiej temperatury rdzenia ciecz zmienia się w gaz i błyskawiczne wędruje na drugą stronę, gdzie oddaje ciepło do radiatora, skrapla się i przemieszcza z powrotem. Proces ten trwa nieustannie, dopóki istnieje różnica temperatur miedzy końcami rurki. Mamy zasadniczo dwie różne technologie: albo kilka cienkich rurek odprowadzających ciepło, albo jedna duża. Przykładami urządzeń bazujących na pierwszym rozwiązaniu są modele firm Scythe, CoolerMaster i Thermalright, dwa Noiseblockery natomiast wykorzystują drugi rodzaj konstrukcji.

Prezentuj broń

Zacznijmy od tych ostatnich. Cool Tower to dość duże urządzenie, a Cool Scraper to prawdziwy kolos. Pierwszy z Noiseblockerów wyposażony został w wentylator 80×80 mm, drugi zaś ma zamontowany 120-milimetrowy wiatrak. Cool Scraper jest w związku z tym tak wysoki (ponad 15 cm), że może nie zmieścić się w niektórych obudowach. Co ciekawe, rurę cieplną z wiatrakiem daje się obracać, co pozwala na kierowanie powietrza w dowolne miejsce. Oba wentylatory są bardzo precyzyjnie wykonane, z wyjątkiem miejsca styku z procesorem, które powinno być lepiej wypolerowane. Obydwa coolery wyposażono w potencjometr do regulacji obrotów wentylatorów, przez co w trybie wolnoobrotowym są one niemal niesłyszalne. Pewne kłopoty spotkają nas podczas instalacji, gdyż w tym celu musimy zdemontować płytę główną i przykręcić od spodu podstawkę odpowiednią do naszej platformy. Trudności sprawia regulacja docisku radiatora do procesora za pomocą czterech nakrętek, do których dostęp jest utrudniony przez wystające elementy płyty głównej.

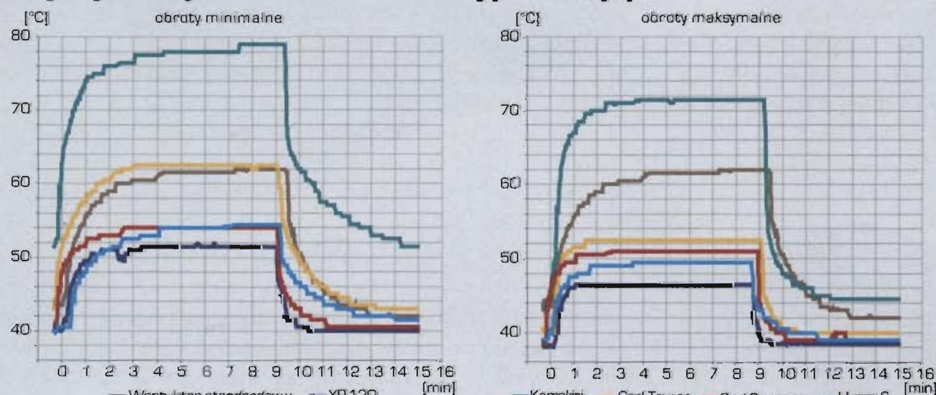
Hyper 6 firmy CoolerMaster to „masakrycznie" ciężki, ważący prawie kilogram gigant, wykonany całkowicie z miedzi. Sześć ciepłowodów przekazuje ciepło do blaszek układających się w kształt wysokiej (12 cm), prostopadłościennej konstrukcji, do której przymocować możemy dwa wentylatory 80×80 mm. Wraz z radiatorem dostarczany jest jeden wiatrak i regulator obrotów. Idealnie wypolerowany rdzeń radiatora pasuje do płyt głównych z gniazdem Socket 478

Dane techniczne

Producent	
Model	
Cena	
Producent	
Dostawca	
Gwarancja	
Wymiary	
Ciężar	
Obsługa procesorów 1/2/3/4[1]	
Technologia	
Radiator	
Rdzeń	
Wentylator/w zestawie	
Prędkość obrotowa wentylatora	
Wyposażenie dodatkowe	
Zalety i wady	

● – tak; ○ – nie; 1) 1 – Socket A; 2 – Socket 478;

Wydajność systemów chłodzenia typu heat pipe



Rozwiązania typu heatpipe to nieco bardziej kosztowna od standardowej, ale skuteczna metoda odprowadzania nadmiaru ciepła z CPU. Większość testowanych wentylatorów potrafi schłodzić powierzchnię rdzenia nawet o 10 stopni Celsjusza lepiej, niż czyni to standardowy wentylator.







Noiseblocker	Noiseblocker	CoolerMaster	Scythe	Thermalright
Cool Scraper	Cool Tower	Hyper 6 KHC-V81	Kamakiri	XP-120
250 zł	220 zł	300 zł	200 zł	230 zł
www.noiseblocker.pl	www.noiseblocker.pl	www.coolermaster.com.tw	www.scythe.co.jp	www.thermalright.com
www.pc-cooler.pl	www.pc-cooler.pl	interes.com.pl	www.proline.pl	www.proline.pl
12 miesięcy	12 miesięcy	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące
152×126×87mm	102×95×83 mm	96×82×120 mm	99,5×72×110 mm	120×120×38 mm
600 g	490 g	950 g	675 g	270 g
○/●/●/●	○/●/●/●	○/●/●/●	●/●/●/●	◑[2]/●/●/●
rura ciepłowodowa	rura ciepłowodowa	6 ciepłowodów	6 ciepłowodów	5 ciepłowodów
blaszki aluminiowe	blaszki aluminiowe	blaszki miedziane	blaszki aluminiowe	blaszki aluminiowe
miedziany	miedzany	miedziany	miedziany	aluminiowy
120×120×25 mm/●	80×80×25 mm/●	80×80×25 mm/●	80×80×25 mm/●	120×120 mm/○
1100–1850 obr./min	1600–3200 obr./min	1400–3000 obr./min	1300–4600 obr./min	nd.
regulator obrotów, diody oświetlające radiator	regulator obrotów, diody oświetlające radiator	potencjometr do regulacji obrotów	pasta termoprzewodząca, regulator obrotów na „śledziu"	pasta termoprzewodząca
+ wysoka wydajność, możliwość regulacji obrotów, bezgłośna praca	+ dobra wydajność, możliwość regulacji obrotów, możliwość zamontowania dodatkowego wentylatora	+ wysoka wydajność, możliwość regulacji obrotów	+ bardzo prosta instalacja, bezgłośna praca przy min. obrotów	+ bardzo wysoka wydajność, niewielka masa, banalny montaż, możliwość stosowania bezgłośnych wentylatorów
− skomplikowany montaż	− skomplikowany montaż, duża wysokość	− bardzo duża masa, skomplikowany montaż	− słaba wydajność	− duże rozmiary, brak wentylatora w komplecie, wysoka cena

3 - Socket 754/939/940; 4 - LGA 775, 2) - obsługa LGA775 po zakupieniu dodatkowej przejściówki; nd. – nie dotyczy.

(Pentium 4) i Socket 754/939/940. Konstrukcja wentylatora wymusza konieczność zastosowania dodatkowego wspornika mocowanego od spodu płyty głównej, przez co instalacja coolera wymaga jej demontażu i jest nieco skomplikowana. Za taką ilość miedzi przyjdzie nam słono zapłacić – Hyper 6 kosztuje najwięcej (300 zł) spośród wszystkich przetestowanych urządzeń.

XP-120 to największy cooler w ofercie Thermalrighta i równie duży co inne opisane wcześniej modele. Jego budowa jest jednak nieco inna: mamy tutaj konstrukcję bardziej płaską, w której 120-milimetrowy wentylator montuje się równolegle do płyty głównej. Pięć rur ciepłowodowych wychodzi z podstawy i zakręca następnie nietypowo pod kątem 180 stopni, wchodząc w głąb radiatora. Dzięki temu ciepło wędruje daleko ku górze i dopiero tam jest przekazywane do listków radiatora, co – jak się zdaje – ma zasadniczy wpływ na wydajność urządzenia. Mimo dużych rozmiarów XP-120 waży stosunkowo niewiele – wykonany jest w całości z niklowanego aluminium. Zero miedzi. 120-milimetrowy wentylator musimy, niestety, dokupić osobno. XP-120 pasuje do płyt głównych Socket 478 (Pentium 4) i Socket 754/939/940, a po zakupieniu dodatkowej przejściówki również do LGA775.

Ostatnie urządzenie - Kamakiri, czyli „Krawędź Ostrza" to produkt japońskiej firmy Scythe. Kamakiri również jest nieco nietypowy: listki aluminiowego radiatora przedzielone są w połowie przymocowanym do podstawy wentylatorem 80 mm. Sześć miedzianych heatpipe'ów wychodzi z dobrze wypolerowanego, metalowego bloku i łączy się z radiatorem. Z wentylatorem dostarczany jest potencjometr do regulacji obrotów, dzięki czemu przy skręceniu na minimum wiatraka niemal nie słychać.

Ciepło, ciepło... gorąco

Budowa budową, ale jak mawia jeden z moich znajomych – może być kawałek blachy, byle schładzał procesor, a komputer chodził bezgłośnie. Jak to wygląda w przypadku naszych zestawów, najlepiej zobaczyć na załączonych wykresach. Testowane produkty porównaliśmy ze standardowym wentylatorem przeznaczonym dla procesorów firmy Intel.

Kamakiri ewidentnie nie działa, tak jak powinien. W trybie wolnoobrotowym co prawda nie słychać go, ale temperatura rdzenia niebezpiecznie zbliża się do krytycznych wartości. Przy obrotach ustawionych na maksimum uzyskujemy temperaturę o 10 stopni niższą, jednak jest to i tak ponad 15 stopni gorzej od standardowego wentylatora.

Cool Tower w trybie wolnoobrotowym zrównuje się z wentylatorem standardowym, ale po zwiększeniu obrotów potrafi schłodzić procesor nawet o 10 stopni niżej. Cool Scraper, głównie dzięki rozmiarom, radzi sobie całkiem nieźle. W trybie wolnoobrotowym osiągnął jedynie o 2,5 stopnia gorszy wynik od XP-120 (ex aequo z Hyper 6), a przy maksymalnych obrotach (3200 rotacji na minutę) urządzenie dalej jest dość ciche, a wciąż wydajne.

Hyper 6 – tutaj masa robi swoje – dzięki niej i sześciu ciepłowodom urządzenie chłodzi rewelacyjnie. Potencjometr pozwala zwiększyć prędkość wentylatora do 3000 obr./min, co przekłada się na drugi wynik pod względem efektywności chłodzenia.

XP-120 jest jeszcze lepszy niż Hyper 6: ma najlepszą wydajność zarówno przy minimalnych, jak i maksymalnych obrotach. Różnica w stosunku do standardowego coolera dochodzi do 10 stopni przy minimalnych obrotach wiatraka i nawet do 15 przy obrotach maksymalnych.

Jak widać, różne konstrukcje różnie zachowują się podczas testów. Najlepiej z problemem oddawania ciepła poradziła sobie firma Thermalright. XP-120 to bezapelacyjny zwycięzca tego porównania, który podobnie jak i pozostałe rozwiązania ciepłowodowe może spokojnie konkurować z alternatywnym chłodzeniem wodnym. ■

W skrócie

→ Wokół diabelskich tematów

Niedawno opisywaliśmy piekielną obudowę, a tu proszę: firma Multioffice wprowadziła do sprzedaży cały diabelski zestaw. Komplet ColorSit ATX-G8020C-G94 4IN1 o mrocznej nazwie „Diablo" składa się z krwistoczerwonej obudowy, głośników 2.1 (SP-120), multimedialnej klawiatury i myszy optycznej. Wszystkie elementy utrzymane są w jednolitej kolorystyce i stylistyce. Obudowa dodatkowo wyposażona została w niebieski neon umieszczony na przednim panelu. Czyżby powoli nadchodził koniec szarych skrzynek?
cena: ok. 350 zł
info: www.multioffice.pl

→ Spokój „grafarza"

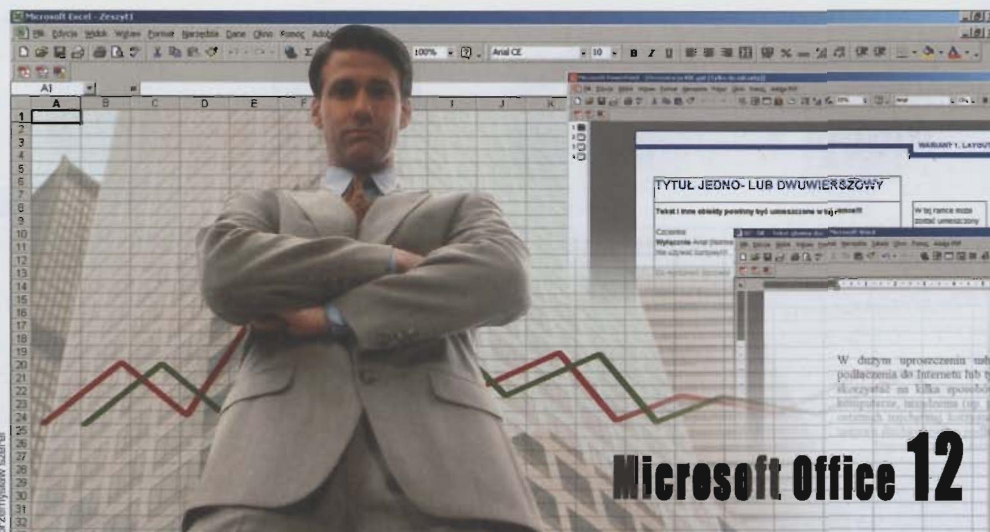
Miłośnicy kultowego Zalmana CNPS 7000 przeznaczonego do chłodzenia CPU teraz mogą również wyposażyć również swoją kartę graficzną w podobne urządzenie. VF700 ma niesymetryczny radiator zbudowany tak, by cooler pasował do wszystkich modeli kart VGA (z wyjątkiem Matrox VGA i nVidia PCX VGA).

Jak to u Zalmana, dostępne są dwie wersje urządzenia: miedziana i miedziano-aluminiowa. Urządzenia ważą odpowiednio 270 i 180 gramów. Czy rzeczywiście chłodzą w ciszy – sprawdzimy za miesiąc.



cena: nieustalona
info: www.pc-cooler.pl

software



przemysław szerel

Czy Microsoft Office stanie się produktem tylko dla firm?

System, a nie pakiet!

MS Office od lat „jedzie" w żółtej koszulce lidera wśród pakietów biurowych. Nawet darmowy i całkiem niezły OpenOffice.org nie może odebrać mu palmy pierwszeństwa. Gigant nie zasypia jednak gruszek w popiele i opracowuje już nowe „biuro".

Jacek Petrus

Na lato 2006 roku (nieoficjalnie mówi się o 7 lipca) zapowiadana jest następna odsłona flagowego „okrętu" Microsoftu, czyli pakietu biurowego Office. Firma z Redmond przyzwyczaiła nas, że kolejne edycje zawierają w nazwie rok ich publikacji. Tym razem będzie inaczej: nowy pakiet ma się nazywać po prostu Office 12. Czy to jedyna zauważalna zmiana, a za półtora roku otrzymamy po prostu kolejne, ulepszone wersje Excela, Worda i PowerPointa, tak jak to bywało wcześniej? Być może wywołam tu oburzenie lojalnych fanów firmy z Redmond, ale uczciwie trzeba przyznać, że w wypadku edycji 97/2000/XP różnice w działaniu i funkcjonalności poszczególnych „biur" były raczej niewielkie i polegały głównie na wprowadzaniu poprawek czy kolejnych udogodnień. Dopiero opublikowany 2 lata temu Office 2003 (patrz: CHIP 11/2003, 94) zmienił tę tradycję – zawierał całkiem nowe narzędzia.

Wszystko wskazuje na to, że teraz Microsoft pójdzie dalej. Kolejny Office nie będzie już nawet nazywany pakietem biurowym (Office Suite), a... systemem biurowym (Office System), zawierającym zarówno typowe dla takiego zestawu aplikacje, jak i serwery oraz usługi. Według niepotwierdzonych informacji do działania Office'a 12 nie będzie konieczny zapowiadany na podobny czas Longhorn (patrz: CHIP 11/2004, 88). Wstępnie mówi się, że edycja desktopowa pakietu da się uruchomić pod Windows 2000/XP, serwerowa będzie natomiast wymagała Windows 2003 Servera oraz SQL Servera 2000.

A tych serwerów jest ze...

Ugruntowany od lat typowy podział pakietu biurowego na edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny i program do prezentacji przestaje mieć jakikolwiek sens. Oprócz nowych aplikacji (narzędzie do rysowania wykresów i diagramów) w edycji 12 pojawi się także kilka... serwerów. Z najważniejszych należy wymienić Excel Calculation Server, InfoPath Forms Server mający ułatwiać tworzenie formularzy dla baz danych oraz zapowiadany jedynie w najbardziej rozbudowanej edycji pakietu Visio Server.

Dla domu czy dla firmy?

Przeznaczenie nowych aplikacji i serwerów Office'a 12 oznacza, że Microsoft zamierza adresować swój pakiet przede wszystkim do firm. Już narzędzia i możliwości wprowadzone w wersji 2003 sugerowały zmianę podejścia giganta z Redmond. Pojawiły się wówczas aplikacje zupełnie nieprzydatne „zwykłym" użytkownikom, jak np. Business Center Manager. Taki trend zostanie utrzymany.

Pozostaje tylko jeszcze jedno pytanie: czy typowy domowy użytkownik powinien czuć się zaniepokojony kierunkiem działań Microsoftu (w firmie używa się przecież zwykle najnowszego i najbardziej rozbudowanego pakietu)? W żadnym razie nie. Do większości zastosowań wciąż całkowicie wystarczy Works, a w ostateczności Office 2000/XP Standard. No i nie zapominajmy o tańszych czy zupełnie darmowych konkurentach. ■

Więcej informacji

Microsoft Office 12
http://www.eweek.com/article2/0,1759,1711242,00.asp
http://www.microsoft-watch.com/article2/0,1995,1711072,00.asp
http://www.eweek.com/article2/0,1759,1711035,00.asp

Microsoft Office 2003
http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/articlear_73219.html

O&O DiskRecovery przywróci utracone dane

Pomocy! Skasowałem pliki...

Niemiecka firma O&O Software, producent m.in. O&O Defraga, wprowadziła do sprzedaży nowy program do odzyskiwania danych O&O DiskRecovery 3.0. Aplikacja rozpoznaje ponad 300 różnych formatów zapisu plików i działa zarówno na partycjach FAT 16/32, jak i NTFS.

Dzięki specjalnym algorytmom skanowania DeepScan i RawScan, dostępnym do tej pory wyłącznie dla partnerów O&O Software, dyski są bardzo szczegółowo analizowane w poszukiwaniu możliwych do przywrócenia zbiorów.

Program współpracuje zarówno z napędami ATA IDE/EIDE oraz SCSI, jak i kartami pamięci typu flash i innymi napędami wymiennymi (np. ZIP). Specjalna wersja aplikacji O&O InstantDiskRecovery może być uruchamiana bezpośrednio z płyty CD, co pozwala na odzyskanie danych bez konieczności instalowania oprogramowania.

cena: ok. 305 zł

info: www.oo-software.com



Nowe programy edukacyjne i gry MarkSoftu

Rozrywka dla najmłodszych



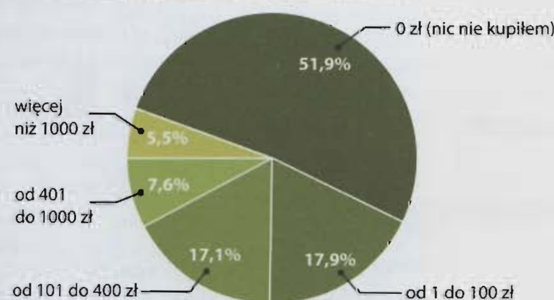
Pod koniec zeszłego roku w ofercie MarkSoftu pojawiły się cztery premierowe gry. Wśród nich znalazły się: przygodowa – Incadia (cena ok. 20 zł) – oraz logiczna – Robaki 3D (cena ok. 80 zł). Trzecią nowością jest program edukacyjny Matematyka na Dzikim Zachodzie (cena ok. 50 zł), przeznaczony dla uczniów wszystkich klas szkoły podstawowej i pierwszej klasy gimnazjum.

Aplikacja poprzez grę uczy podstawowych działań algebraicznych: dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia. Możliwy jest wybór zakresu (np. do 20, do 100) oraz rodzaju liczb (ułamki, całkowite), które będą używane w ćwiczeniach.

Czwartą nowością jest program do układania Tarota (cena ok. 20 zł). Umożliwia on naukę i stawianie kabały zarówno za pomocą pełnego zestawu kart, jak i najpopularniejszej obecnie na świecie talii Rider Waite, pozwalającej na analizę różnych sytuacji życiowych.

info: www.marksoft.com.pl

Ile wydajemy na gry i programy?



Ponad połowa odwiedzających nasz serwis nie wydała w zeszłym roku ani złotówki na nowe oprogramowanie! Sporo osób (w sumie 36 %) na zakup gier i programów przeznaczyło nie więcej niż 400 zł (czyli ok. 100 euro).

Konkurs rozstrzygnięty

Mistrz.NET

Microsoft ogłosił zwycięzców konkursu „Mistrz.NET", którego trzy tury odbyły się w listopadzie 2004 roku. Pierwsze miejsce zajął Piotr Dobrowolski, drugie Michał Chaniewski, trzecie zaś Marek Byszewski.

W teście wiedzy o platformie .NET wzięło udział 1650 osób. W zależności od liczby prawidłowych odpowiedzi przyznano im certyfikaty: Adepta, Praktyka i Eksperta.NET. Ten ostatni uzyskały dwadzieścia cztery osoby, które prawidłowo rozwiązały co najmniej 71% zadań. Do konkursu zgłosiło się



ponad 120 osób poniżej 18. roku życia – dla nich stworzono osobną kategorię. Najmłodszym uczestnikiem okazał się 11-letni Dominik Marszałek (na zdjęciu).

info: www.microsoft.pl

Firmy software'owe się łączą

Fuzja za fuzją

Symantec i Veritas (producent m.in. oprogramowania do archiwizacji i backupu) ogłosiły 16 grudnia zakończenie rozmów dotyczących połączenia obu przedsiębiorstw. Wartość fuzji szacuje się na ponad 13 miliardów dolarów, a dalsza działalność będzie prowadzona pod szyldem Symanteca, który teraz zaoferuje swoim klientom kompletny system ochrony i zabezpieczenia przetwarzanych informacji.

Z kolei na początku grudnia spółka Adobe Systems poinformowała o kupieniu francuskiej firmy Oxyz specjalizującej się w tworzeniu oprogramowania do grafiki 3D. Przejęcie to miało na celu wniesienie nowej jakości w zakresie obsługi obiektów 3D do tzw. inteligentnej platformy elektronicznych dokumentów PDF.

info: www.symantec.com, www.adobe.com

W skrócie

→ Nie będzie SP5
Firma Billa Gatesa zrezygnowała z wydania piątego Service Packa dla Windows 2000. Zamiast tego w połowie roku pojawi się zbiorcza poprawka Update Rollup, łatająca wszystkie luki w bezpieczeństwie systemu.
info: www.microsoft-watch.com

→ Gawarisz pa ruski?
W najbliższych miesiącach w sprzedaży pojawi się komputerowy tłumacz polsko-rosyjski i rosyjsko-polski. Nowe dzieło Techlandu zawierać będzie m.in. ponad 180 tys. haseł i system rozpoznawania języka rosyjskiego na podstawie zapisu fonetycznego.
cena: ok. 169 zł
info: www.techland.pl

→ Ucz się z Grubaską
Pojawiła się gra edukacyjna ucząca języka angielskiego. Nosi ona nazwę edu HUT i stanowi usprawnioną wersję znanej już Chatki Małolatka. Program przeznaczony jest dla dzieci w wieku 6–16 lat. W porównaniu z pierwowzorem poprawiono nieco grafikę i dźwięk.
cena: ok. 95 zł
info: www.merlingames.com

→ MP3 Surround
Naukowcy z Instytutu Fraunhoffera zaprezentowali sposób kodowania dźwięku przestrzennego generujący pliki o połowę mniejsze niż zbiory tworzone przez inne, obecnie sto sowane metody kompresji. Nowy format jest zgodny z MP3.
info: www.betanews.com

Komentarz



Jacek Orłowski, redaktor działu Software.

Podwójny nelson

Analitycy Gartnera prognozują, że w ciągu najbliższych dwóch lat podwoją się przychody ze sprzedaży licencji na oprogramowanie. Konkluzja dość zaskakująca, zwłaszcza że tanie lub bezpłatne aplikacje spod znaku Open Source zyskują coraz więcej entuzjastów w firmach i instytucjach na całym świecie.

Okazuje się jednak, że motorem napędowym sprzedaży software'u będą nie nowi klienci, ale upowszechnienie się platform z procesorami dwurdzeniowymi i oprogramowanie typu VirtualPC. O ile jeszcze można się zgodzić z podwójną opłatą licencyjną w wypadku maszyn z wbudowanymi fizycznie dwoma procesorami, to jednak „kasowanie" nas za każdy CPU budzi chyba nie tylko moje obawy. Zwłaszcza że rzadko kiedy uzyskamy dwukrotnie większą wydajność aplikacji.

W skrócie

→ Jeszcze nie to
Sun Microsystems zaproponował projekt licencji, na podstawie której system Solaris wraz z kodem źródłowym mógłby być dostępny publicznie. Dokument ten bazuje na wersji 1.1 Mozilla Public License i według źródeł zbliżonych do Open Source Initiative nie do końca jest zgodny z ideą GNU GPL.
info: www.eweek.com

→ Jest bezpieczny
Firma Coverity przebadała kod źródłowy kernela składający się z blisko sześciu milionów wierszy i znalazła w nim niecałe tysiąc błędów. Według Carnegie Mellon University typowy program komercyjny o podobnej długości zawiera ok. 5 tys. pomyłek, zatem można powiedzieć, że Linux jest wyjątkowo stabilnym oprogramowaniem.
info: www.zdnet.com

→ Rekordowy lisek
Po miesiącu od premiery Firefoksa odnotowano ponad 10 milionów pobrań tej przeglądarki! Moda na inny niż IE browser ogarnia cały świat, a płatne ogłoszenia zachęcające do jego pobrania pojawiły się także w prasie europejskiej (wcześniej fani wykupili reklamę w „New York Timesie").
info: www.spreadfirefox.com

→ Koniec Palm OS?
China MobileSoft, opracowująca m.in. wersję Linuksa dla telefonów komórkowych, została pod koniec 2004 roku przejęta przez PalmSource, producenta systemu operacyjnego dla PDA. Z zapowiedzi wynika, że kolejne wersje Palm OS-u będą oprogramowaniem działającym na jądrze Pingwina.
info: www.palmsource.com

→ Otworzyła się
Amerykańska firma db4objects udostępniła kod źródłowy (na licencji GPL) swojej bazy danych db4o dla platform Java i .NET. W odróżnieniu od innych znanych baz relacyjnych (np. MySQL-a) „otwarty" właśnie produkt jest zorientowany obiektowo i doskonale nadaje się do osadzania na stronach WWW.
info: www.db4objects.com

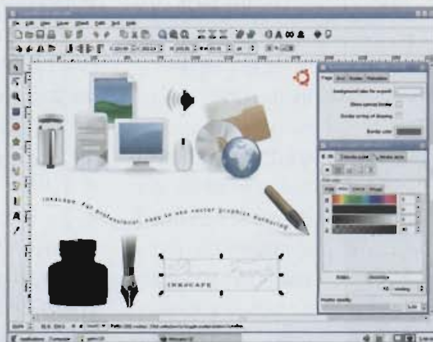
→ Dla małych firm za darmo
Firma SoftWork udostępniła bezpłatną wersję swojego oprogramowania do zarządzania firmą. Propozycja ta jest skierowana do małych podmiotów, których nie stać na zakup drogiej aplikacji. Program w wersji Open Source ma m.in. ograniczoną wielkość bazy danych do 200 MB i mogą na niej pracować jednocześnie tylko dwie osoby.
info: sp-os.softwork.pl

Inkscape 0.40 – grafika wektorowa za darmo

CD 2/2005 | @ CHIP ONLINE

Prawie jak CorelDRAW

Pojawiła się kolejna odsłona darmowego, dostępnego dla wielu systemów operacyjnych edytora grafiki wektorowej – Inkscape'a. I choć program znajduje się dopiero w wersji 0.40, doskonale nadaje się nie tylko do najprostszych zadań.



W nowej edycji umożliwiono na przykład pracę na warstwach, układanie tekstu wzdłuż dowolnej krzywej (ścieżki) i konwersję grafiki rastrowej na wektorową za pomocą narzędzia Potrace. Dodatkowo w aplikacji znajdziemy wzorce dokumentów, usprawnione narzędzia do rysowania odręcznego i kaligrafii, poprawione mechanizmy eksportu do formatów PNG i EPS oraz podgląd obrazka w oknach dialogowych Otwórz/Zapisz.
info: www.inkscape.org

Alternatywa dla VMware'u?

Czy to Xen?

Udostępniono drugą wersję Xena, opensource'owego oprogramowania typu VirtualPC. Choć na razie narzędzie to jest dostępne wyłącznie dla Linuksa, to inicjator projektu Ian Pratt ma nadzieję, że dzięki współpracy z Intelem i AMD powstaną wydajniejsze i niezależne od platformy systemowej wersje Xena. Obecnie w rozwój tego oprogramowania zaangażowani są naukowcy z Uniwersytetu Cambridge oraz m.in. programiści Novella i Hewletta-Packarda. Z kolei Red Hat, także biorący udział w pracach nad tą aplikacją, zapowiedział włączenie jej do najnowszej dystrybucji Fedory.
info: xen.sf.net

Następne firmy i instytucje decydują się na Linuksa

Przesiadają się po kolei

Zarządzająca niemieckimi kolejami firma DB Systems zdecydowała się na wymianę systemu operacyjnego części swoich serwerów. Po przesiadce, spowodowanej koniecznością szybkich oszczędności, DB ma dysponować blisko trzema setkami maszyn z Linuksem. Na przyszły rok odłożono natomiast decyzję o ewentualnej migracji 55 tys. stacji roboczych.

Na Pingwina zdecydowały się także winiarnie De Bortoli Wines, które do końca 2005 roku chcą wymienić wszystkie swoje terminale na pecety z zainstalowanym Linuksem. Już dzisiaj na wielu stanowiskach używa się tu Morphiksa, dystrybucji typu LiveCD bazującej na Knoppiksie i Debianie.

Z kolei hiszpańska prowincja Extremadura podpisała umowę z IBM-em, na podstawie której w ciągu czterech najbliższych lat szpitale, centra zdrowia i poradnie zostaną wyposażone w komputery bazujące na Linuksie. Oprócz usprawnień w przyjmowaniu pacjentów i przetwarzaniu informacji przygotowywane oprogramowanie ma udostępnić chorym pewne możliwości samodiagnostyki. Wraz z IBM-em nad migracją pracować mają CESEC, Mestea, T-Systems i SAP.

GIMP 2.2.0

@ CHIP ONLINE | CD 2/2005

Pomalujmy

Po dziewięciu miesiącach oczekiwania ukazała się kolejna stabilna wersja opensource'owego programu do edycji grafiki rastrowej dla Uniksa, Windows i Mac OS-u X. W nowej odsłonie GIMP-a znajdziemy m.in. poprawiony interfejs użytkownika, lepszą obsługę mechanizmu przeciągnij i upuść, podgląd dla wielu transformacji czy interpreter skryptów Tiny-fu. Inne istotne zmiany dotyczą obsługi skrótów klawiaturowych i współpracy z pakietem Open Office. Dodano też zupełnie nowe plug-iny oraz okna dialogowe.
info: www.gimp.org

Freeware miesiąca: KeePass 0.98a

@ CHIP ONLINE | CD 2/2005

Problemy z zapamiętaniem haseł dostępu ma każdy z nas. Po prostu musimy znać ich zbyt wiele: do komputera, serwisu bankowego, konta pocztowego, do naszych „supertajnych" plików Worda czy Excela lub choćby do zwykłego bankomatu. Istnieje jednak wiele sposobów, by bezpiecznie przechowywać różne kody. Jednym z nich jest wpisanie ich do specjalnej aplikacji-sejfu, np. KeePass Password Safe'a.



Program jest niezwykle prosty w obsłudze i potrafi pracować na wielu bazach z hasłami, które są przechowywane w różnych kategoriach (np. bankowość, Windows). Dzięki temu szybko odnajdziemy właściwą pozycję. Grupy kodów można dowolnie łączyć, zmieniać ich nazwy, a wpisy między nimi swobodnie przenosić. Dodatkowo program zawiera w sobie generator oraz wyszukiwarkę haseł. Każdą pozycję opatrzymy komentarzem i jedną z wielu ikon.
info: keepass.sourceforge.net



Sebastian Kuniszewski, redaktor działu Software.



Obróbka dźwięku nie wymaga drogich urządzeń czy aplikacji

Bez konsoli i mikserów

Dzięki pecetom możemy dziś robić rzeczy, które kiedyś były domeną wykwalifikowanych specjalistów, dysponujących skomplikowanym i drogim sprzętem. Obróbka czy nawet nagrywanie filmów wideo lub muzyki dostępne są obecnie niemal dla każdego.

Tomasz Borukało, Dominik Herman

Chociaż coraz mniej osób ma w swoich zbiorach płyty winylowe, przenoszenie muzyki na dysk komputera wciąż nie traci na popularności. Zgrywamy zatem ulubione utwory z płyt CD, „wyciągamy" ścieżki dźwiękowe z muzycznych i filmowych krążków DVD, kodujemy piosenki do formatu MP3 i wypalamy na płytach CD-R. Wielu użytkowników pecetów wciąż jednak w takich sytuacjach prosi o pomoc swoich komputerowych guru. Czy to naprawdę takie trudne?

Konwersja ulubionej płyty do innego standardu to wbrew pozorom łatwe zadanie, nieprzekraczające umiejętności średnio zaawansowanego użytkownika peceta. Na kolejnych stronach pokażemy, jak wykorzystać możliwości co prawda nieco rozbudowanego, ale za to darmowego oprogramowania Exact Audio Copy. Dzięki EAC-owi oraz bezpłatnym enkoderom zgramy i zakodujemy ulubione utwory jako pliki MP3 lub FLAC. Tak zapisaną muzykę będziemy później mogli odtwarzać na pececie, za pomocą sprzętu kina domowego, jak i w przenośnych playerach (patrz: ramka na 99).

Kto powiedział, że na płytach DVD mogą być rozpowszechniane tylko filmy? Przecież nośnik ten doskonale nadaje się także do publikowania teledysków i koncertów. Oferta tego typu wydawnictw szybko się powiększa, a w sklepach znajdziemy coraz więcej nagrań tworzonych przez artystów od razu z myślą o odtwarzaniu w systemie 5.1 (np. najnowsze płyty Jeana-Michela Jarre'a czy Petera Gabriela). Dzięki prostym w obsłudze narzędziom bez problemu wyciągniemy z naszego krążka DVD zarówno ścieżkę muzyczną z ulubionego filmu, jak i dźwiękowy zapis koncertu (patrz: 102).

Wielu z nas lubi słuchać internetowego radia. Czasem jednak chcielibyśmy nagrać jakąś audycję, by później spokojnie móc jej posłuchać. Radiofonia internetowa to chyba jedna z najbardziej niedocenianych usług w Sieci. Korzystać z niej za darmo może przecież każdy, kto dysponuje stałym łączem, a liczba radiostacji jest liczona w tysiącach! Wystarczy tylko wejść na stronę **www.shoutcast.com**, pobrać plik konfiguracyjny PLS i otworzyć go za pomocą Winampa, a na pewno każdy znajdzie coś dla siebie. Darmowy Streamripper (patrz: 104) umożliwia m.in. nagrywanie jednej audycji podczas słuchania innej (wtyczka do Winampa) oraz automatyczny zapis audycji o zadanym czasie.



Muzyka z płyt CD-Audio

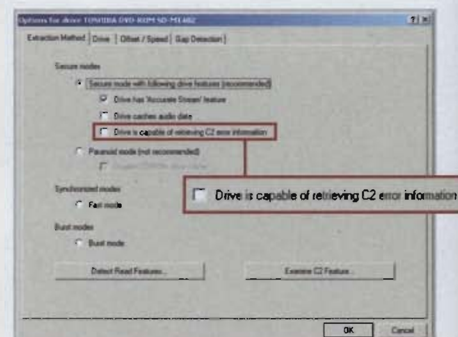
Chociaż od premiery formatu MP3, który zrewolucjonizował tradycyjne metody dystrybucji muzyki, minęło sporo czasu, standard ten trzyma się mocno. Pojawiły się wprawdzie schematy kompresji audio postrzegane jako bardziej rozwojowe (zapomniany już Ogg Vorbis czy według znawców gwarantujący lepszą jakość stratnego upakowania danych Musepack), jednak nie zagroziły one silnej pozycji „empetrójek". Format ten jest niezwykle popularny przede wszystkim dzięki swojej wszechstronności: nie zależy od platformy sprzętowej, może być odgrywany praktycznie w każdym systemie operacyjnym i jest rozpoznawany przez mnóstwo przenośnych odtwarzaczy.

Od pewnego czasu renomę zyskuje inny algorytm kompresji dźwięku: FLAC (Free Lossless Audio Codec). Jego siła polega na tym, że upakowuje on dźwięk bezstratnie, a więc muzyka po dekompresji będzie brzmiała dokładnie tak samo jak przed kodowaniem.

Do nagrywania kompresowanego dźwięku o wysokiej jakości nie wystarczą jednak same – choćby najlepsze – enkodery audio. Konieczny jest również dobry program do ripowania płyt CD. Na tym polu od lat za najlepszy, choć nie najprostszy w obsłudze, uznaje się Exact Audio Copy. Ma on wiele zalet: jest darmowy, rozbudowany, zawiera zaawansowane procedury do ripowania danych zapewniające wysoką jakość kopiowanego materiału, a przy tym współpracuje z. praktycznie dowolnym kodekiem dźwiękowym. Wady? Jest jedna: konfiguracja EAC-a wymaga pewnej wiedzy. Na szczęście operację tę wystarczy przeprowadzić raz, na samym początku.

Tajemnice EAC-a

Obecna wersja programu zawiera wbudowanego „pomocnika" (**EAC | Configuration Wizard**), ułatwiającego skonfigurowanie napędu optycznego używanego do ripowania płyt audio. Umożliwia on na w miarę „bezbolesne"



Poprawne skonfigurowanie napędu to połowa sukcesu ripowania EAC-em. Chociaż urządzenie firmy Toshiba zgłasza na powyższym zrzucie obsługę korekcji C2, opcja ta powinna zostać wyłączona w EAC-u.

Nie tylko MP3: inne standardy kompresji dźwięku

Pliki MP3 zna każdy. W sieciach P2P i niektórych sklepach muzycznych można jednak spotkać muzykę zapisaną także w innych formatach. Dla wielu z nich są też dostępne darmowe kodery, co pozwala każdemu przekształcać krążki CD do co najmniej kilkunastu różnych postaci. Skoro więc standard MP3 ma już 12 lat, to może warto wybrać nowocześniejszą technologię? Bezpośrednimi konkurentami MP3, którzy zdołali zaistnieć na rynku, są:

- Ogg Vorbis (rozszerzenie OGG),
- Musepack (MPC),
- Windows Media Audio (WMA).

Musepack został opracowany z myślą o zapewnieniu lepszej jakości dźwięku niż MP3 i zoptymalizowany do pracy ze stosunkowo wysokimi, zawsze zmiennymi bitrate'ami (200 kb/s i więcej). Ogg Vorbis i Windows Media Audio to z kolei formaty, które przy niskich przepływnościach (128 kb/s i mniej) mają gwarantować lepszą jakość niż MP3.

A może lepiej nie kompresować?

Coraz większą popularnością cieszą się bezstratne formaty kompresji audio. Spakowana tak muzyka nie traci nic na jakości (podczas dekodowania uzyskujemy jej oryginalną postać, podobnie jak w wypadku rozkodowywania plików z archiwów), lecz jej objętość spada tylko o 40–60% w zależności od typu nagrań. Oznacza to, że jeden album CD zajmuje po spakowaniu zwykle nie więcej niż 300 MB. Biorąc pod uwagę pojemność sprzedawanych dziś dysków twardych, atrakcyjna staje się możliwość zarchiwizowania w pececie zestawu ulubionych płyt i słuchania ich w idealnej jakości bez sięgania po krążki. Wśród bezstratnych formatów liczą się dwie technologie:

- Monkey's Audio (rozszerzenie APE),
- FLAC – Free Lossless Audio Codec (FLAC)

Pakiet Monkey's Audio zapewnia efektywniejszą kompresję i oferuje wygodny interfejs graficzny. Najważniejszą zaletą FLAC-a jest zaś licencja GNU GPL, na bazie której może on być rozpowszechniany, a zapisana w tym formacie muzyka jest rozpoznawana przez niektóre (co prawda nieliczne) odtwarzacze przenośne, samochodowe i sprzęt stacjonarny.

Każdemu według potrzeb...

Kompresując swoje nagrania, warto brać pod uwagę tylko trzy formaty. W większości sytuacji wciąż optymalnym wyborem jest MP3: zapisana tak muzyka może być odtwarzana na bardzo wielu urządzeniach i mimo upływu ponad dziesięciu lat od powstania specyfikacji wciąż dobrze wypada pod względem jakości w porównaniu z innymi formatami stratnymi. Kluczem do uzyskania satysfakcjonujących wyników jest jednak używanie kodera LAME i posługiwanie się podczas kompresji domyślnymi presetami z serii --alt.

Jeżeli największe znaczenie ma dla nas mała objętość generowanych plików, najlepiej sięgnąć po Ogg Vorbis – przy przepływnościach rzędu 64–128 kb/s zapewni on sporo lepszą jakość niż MP3. Formaty Musepack i WMA lepiej z kolei omijać. Ten pierwszy nie zapewnia słyszalnej poprawy jakości w stosunku do dobrze wykonanych plików MP3 typu VBR o przepływności rzędu 200 kb/s. Jest za to niezgodny z odtwarzaczami sprzętowymi. WMA, zoptymalizowany przede wszystkim do niskich przepływności, wydaje się też mniej atrakcyjny od Ogg Vorbisa dostępnego na zasadach Open Source i niegorszego pod względem technicznym.

Jeżeli chcemy zapisać muzykę bez strat, najlepiej sięgnąć po FLAC-a, który tylko trochę ustępuje Monkey's Audio pod względem efektywności kompresji, lecz z uwagi na licencję GNU GPL jest coraz częściej obsługiwany przez odtwarzacze sprzętowe.

Kompatybilność sprzętu z formatami kompresji

Format	Odtwarzacze DVD	Przenośne odtwarzacze audio	Sprzęt samochodowy
MP3	wszystkie	wszystkie	zaawansowane modele
Ogg Vorbis	wiele modeli klasy DVD/DivX, Xbox	wiele modeli firm iRiver, MPIO, Rio, Samsung i innych	brak
Windows Media Audio	większość, Xbox	większość	większość zaawansowanych modeli
Musepack	brak	brak	brak
Monkey's Audio	brak	brak	brak
FLAC	Xbox, obsługa rozważana przez firmę KiSS	Rio Karma, JetAudio iAUDIO M3	Kenwood Music Keg, PhatBox

W zestawieniu uwzględniono możliwości konsoli Xbox z zainstalowanym programem Xbox Media Center (XBMC) – patrz CHIP 7/2004, s. 156.
Tabela dotyczy urządzeń dostępnych w sprzedaży.

uruchomienie czytnika, o ile nasz model znajduje się w zaszytej w aplikacji bazie urządzeń. Pozwala on również na szybkie wyszukanie na dysku i ustawienie kodera MP3 o nazwie LAME. Ze względu na zbyt uproszczoną procedurę konfiguracyjną lepszym wyborem będzie samodzielne przebicie się przez ustawienia.

Przed ustawieniem opcji napędu warto przejrzeć główne parametry programu (**EAC | EAC Options**) i zaznaczyć najważniejsze. Na zakładce **Extraction** należy uaktywnić opcje **Synchronize between tracks** i **Lock drive tray during extraction**. Poziom precyzji korekcji błędów **Error recovery quality** warto zmienić na najwyższy – **High**. Zaznaczenie opcji **Fill up missing offset samples with silence** sprawi, że program wypełni brakujące próbki ciszą, a nie „zgrzytem", który może być słyszalny na skutek błędu odczytu. Opcja **Normalize** na zakładce o tej samej nazwie powinna zostać odznaczona – muzykę lepiej kodować w niezmienionej postaci, a funkcje normalizacyjne trzeba pozostawić wyspecjalizowanym procedurom w programach, np. ReplayGain w odtwarzaczu foobar2000.

Okiełznać „cedeka"

Czas zająć się konfiguracją napędu (**EAC | Drive Options**). Na zakładce **Extraction Method** wybieramy opcję **Secure modes | Secure mode with following drive features**. W ten sposób uaktywnimy zaawansowane procedury zgrywania danych, dzięki którym EAC zyskał taką popularność. Następnie należy umieścić w napędzie nieporysowaną płytę CD-Audio, po czym kliknąć przycisk **Detect Read Features**. EAC oszacuje możliwości napędu i automatycznie określi trzy widoczne na zakładce opcje. Chociaż sporo napędów może zgłaszać funkcję przekazywania danych o korekcji C2, warto przemyśleć uaktywnienie tego parametru w konfiguracji czytnika. Z jednej strony aktywna opcja **Drive is capable of retrieving C2 error information** może skrócić czas ripowania płyty o połowę, z drugiej – nie zawsze należy bezwzględnie wierzyć w poprawność danych dotyczących korekcji, uzyskanych w ten sposób z napędu. Praktyczne testy pokazują, że rzadko dochodzi do przekłamań.

Sposób ustalenia offsetu napędu optycznego przedstawiamy szczegółowo w ramce na 100. Ponieważ operacja ta wymaga oryginalnych kopii referencyjnych płyt CD-Audio (tłoczonych z jednej płyty-matki) co wymienione w dokumentacji programu, warto najpierw sprawdzić, czy używany czytnik nie został wcześniej przetestowany na stronie **users.pandora.be/satcp/eacoffsets01.htm**.

Zakładka **Offset** kryje dwa parametry sterujące prędkością odczytu danych. Niektóre napędy pozwalają na określenie, z jaką szybkością (właściwie krotnością szybkości 1x, czyli 150 KB/s) mają pracować. Opcja **Speed selection** umożliwia zredukowanie prędkości odczytu, co jest przydatne podczas ripowania podrapanych i przez to „opornych" dysków optycznych. Z kolei zaznaczenie parametru **Allow speed reduction during extraction** pozwoli EAC-owi na samodzielne zredukowanie szybkości zgrywania danych w momencie wystąpienia błędu odczytu.

Kodowanie muzyki

Ostatnim krokiem będzie skonfigurowanie enkodera stosowanego do kompresji ripowanej muzyki (**EAC | Compression Options**). Przed wykonaniem tej operacji warto wcześniej zajrzeć na dolną belkę głównego okna aplikacji, gdzie znajduje się rozwijalne menu wyboru profilu wraz z przyciskami umożliwiającymi ładowanie, zapisywanie, tworzenie nowych i kasowanie gotowych zestawów ustawień. Zestawy te są przydatne w momencie, jeśli potrzebujemy użyć różnych enkoderów dźwięku „na zmianę". Ładując zapisany wcześniej profil, trzeba jedynie pamiętać, aby po wybraniu odpowiedniej nazwy z listy wcisnąć przycisk **Load**.

Przystosowanie EAC-a do współpracy z enkoderem MP3 o nazwie LAME jest wyjątkowo proste. Na zakładce **External Compression** należy kliknąć pole **Use external program for compression**, a z listy **Parameter passing scheme** wybrać pozycję **LAME MP3 Encoder**. Następnie w polu poniżej wskazujemy położenie pliku lame.exe na dysku twardym – tutaj konieczna będzie

100»

pełna ścieżka do tego zbioru. W polu **Additional command line options** należy wpisać parametry określające sposób kompresji muzyki. Najlepiej skorzystać tu z gotowych ustawień enkodera, tzw. presetów, zdefiniowanych przez autorów LAME'a w taki sposób, aby zapewnić najwyższą jakość dźwięku przy danej przepływności. Warto rozważyć dwa z nich: **standard** oraz charakteryzujący się nieco większą wielkością zbiorów wynikowych, przez co teoretycznie lepszą jakością – **extreme**. Cała sztuka polega na wpisaniu w pole konfiguracyjne opcji **--preset <nazwa_presetu>**, np. **--preset extreme**. Kolejna istotna na tej zakładce opcja to **Delete WAV after compression**, dzięki której duże pliki WAV będą automatycznie usuwane po przygotowaniu plików MP3. Lista rozwijalna **Bitrate** ma znaczenie wyłącznie informacyjne – wybrana tutaj opcja służy programowi do wyliczenia przewidywanej objętości gotowych zbiorów MP3.

Zapisywanie muzyki w plikach FLAC sprawia z pozoru nieco więcej kłopotu. Z listy **Parameter passing scheme** należy wybrać opcję **User Defined Encoder**, a w polu **Use file extension** wpisać **.flac**. Następnie wskazujemy dokładne położenie pliku flac.exe. Więcej uwagi poświęcimy polu **Additional command line options**. Ponieważ FLAC jest enkoderem bezstratnym, nie ma potrzeby wyboru profilu kompresji, tak jak robi się to w wypadku LAME'a. Mimo to FLAC oferuje dziewięć ustawień: od „0", charakteryzującego się najszybszą kompresją, do „8" o największym stopniu upakowania danych. Domyślny profil nosi numer „5". W omawianym polu trzeba przede wszystkim wpisać polecenie **%s**, co spowoduje przekazanie nazwy pliku do kodowania z EAC-a do enkodera. Jeżeli zdecydujemy się na użycie innego profilu, linia parametrów powinna wyglądać w następujący sposób: **-<numer_profilu> %s**, np. **-1 %s**. Następnie należy zaznaczyć opcję kasowania plików WAV – **Delete WAV after compression** – oraz odznaczyć wszystkie opcje tagowania zbiorów wynikowych.

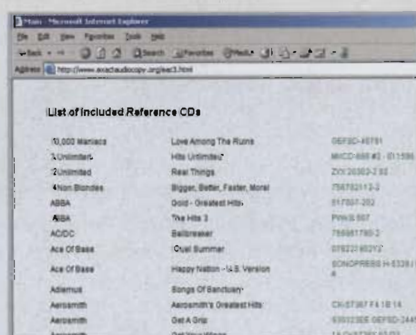
Wprawdzie EAC umożliwia automatyczne wpisywanie znaczników (tagów) w standardzie ID3, jednak obecnie zadanie to bezpieczniej jest pozostawić oprogramowaniu oferującemu lepszą funkcję dodawania metadanych do zbiorów muzycznych – zarówno MP3, jak i FLAC. Nowoczesne odtwarzacze akceptują nowy standard tagów APEv2 o dalece bardziej rozbudowanych możliwościach opisywania zbiorów. W celu zachowania zgodności z urządzeniami przenośnymi zawsze można się zdecydować na dodawanie tagów w najprostszym formacie ID3v1 (dotyczy to plików MP3, w wypadku zbiorów FLAC należy wyłączyć w EAC-u opcję oznaczania plików).

Kopiujemy!

Po żmudnej pracy związanej z konfiguracją programu doszliśmy do punktu, w którym możemy przekonać się o efektach naszej pracy. Wystarczy umieścić płytę z muzyką w czytniku, w głównym oknie EAC-a zaznaczyć myszą utwory do skopiowania, a następnie kliknąć drugą ikonę od góry w lewej części okna aplikacji. Nie należy sugerować się oznaczeniem MP3, jeśli korzystamy z kodowania FLAC – te trzy litery powodują w tym przypadku po prostu kopiowanie z kompresją, w odróżnieniu od przycisku z napisem WAV powyżej, uruchamiającego kopiowanie do plików WAV. 102»

Warsztat: korekta offsetu w programie Exact Audio Copy

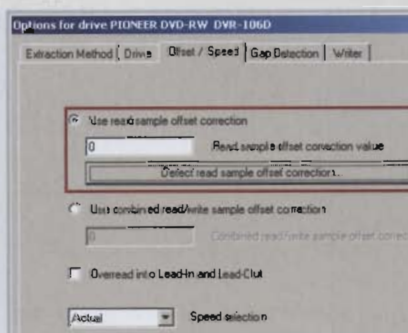
Poprawne ustalenie offsetu jest gwarancją wykonania precyzyjnej kopii wybranej ścieżki. Offset oznacza pewną liczbę sektorów na płycie, o którą przesunięta będzie głowica odczytująca dane audio po uprzednim pozycjonowaniu w stosunku do pozycji zadanej przez program ripujący. To przesunięcie może być różne i dotyczy większości napędów. Na szczęście dla danego urządzenia offset najczęściej przyjmuje tę samą wartość.



1 Należy przygotować co najmniej dwie płyty z listy referencyjnych dysków CD-Audio ze strony www.exactaudiocopy.org/eac3.html. Im więcej dysków, tym większa szansa na poprawne odczytanie offsetu. Może się bowiem zdarzyć, że któraś płyta będzie generowała niepoprawny wynik.



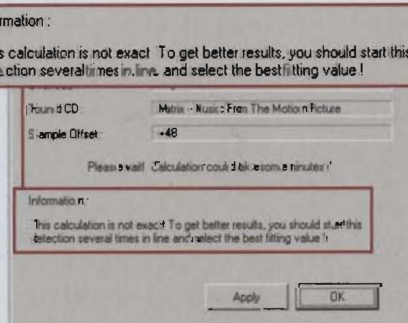
2 Istotne jest potwierdzenie zgodności naszego dysku z krążkiem referencyjnym. Każda płyta ma zapisane na wewnętrznym pierścieniu pewne oznaczenia pochodzące z tłoczni. Trzeba sprawdzić, czy numery dysków są takie same jak numery płyt referencyjnych podane na stronie EAC-a.



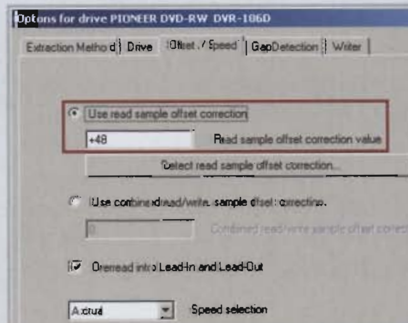
3 Po włożeniu pierwszej płyty referencyjnej wybieramy na zakładce **Offset/Speed (EAC | Drive Configuration)** opcję **Use read sample offset correction**, a następnie klikamy przycisk **Detect read sample offset correction.**



4 Po kilkunastu sekundach wyświetlony zostanie wynik pomiarów. Dla zweryfikowania uzyskanego odczytu trzeba co najmniej raz powtórzyć próbę dla każdej zdobytej płyty referencyjnej. Wyniki warto sobie zapisywać.



5 Po zakończeniu testów z jednym dyskiem powtarzamy je na kolejnym aż do uzyskania jednoznacznego odczytu. Za każdym razem generowane są inne wyniki. Oznacza to, że nie ma możliwości ustalenia offsetu dla napędu.



6 Kiedy uznamy, że uzyskujemy powtarzalne rezultaty, wystarczy po zakończeniu ostatniego testu kliknąć w okienku wyników przycisk **Apply.** Program automatycznie uzupełni pola konfiguracyjne wartościami uzyskanymi podczas pomiarów.



Ekstrakcja muzyki z płyt DVD

Obsługa muzycznych nośników DVD może być niekiedy kłopotliwa: nawet gdy zależy nam wyłącznie na przesłuchaniu płyty, musimy włączyć telewizor i przedrzeć się przez menu. Okazuje się jednak, że ścieżkę audio z krążków DVD można stosunkowo łatwo przenieść na płyty kompaktowe. Co więcej, mamy tu do wyboru kilka interesujących sposobów postępowania:

▶ skopiowanie wielokanałowego dźwięku Dolby Digital w niezmienionej postaci. Tak utworzony kompakt nie będzie odtwarzany za pomocą klasycznego napędu CD i stereofonicznego wzmacniacza czy miniwieży. Jeśli jednak włożymy go do napędu CD lub DVD połączonego w sposób cyfrowy (interfejsem SPDIF lub TOSLINK) z amplitunerem kina domowego, uzyskamy wielokanałowy dźwięk o niezmienionej jakości w stosunku do DVD.

▶ utworzenie płyty CD-Audio rozpoznawanej przez wszystkie odtwarzacze. Ta metoda daje najlepsze rezultaty, gdy na oryginalnym nośniku dostępna jest ścieżka stereofoniczna w formacie Dolby Digital 2.0 lub LPCM. W razie potrzeby także i zapis wielokanałowy można samodzielnie zmiksować do dwóch kanałów.

▶ kompresja muzyki do formatu MP3. Nagranie „empetrójek" pozwoli słuchać płyt DVD na przenośnych odtwarzaczach.

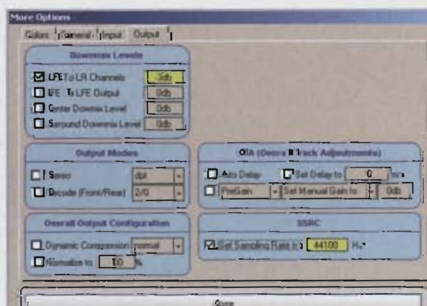
Odszyfrować i kopiować

Niezależnie od tego, w jakim formacie chcemy otrzymać kopię, zaczynamy zawsze tak samo: ripujemy wybraną ścieżkę audio i zapisujemy ją na dysku w postaci odszyfrowanego, zdemultipleksowanego strumienia Dolby Digital lub LPCM. Przy okazji dzielimy też nagranie według znaczników rozdziałów, co pozwoli później wypalić każdy utwór osobno, tak jak jest to w wypadku krążków CD. Do przeprowadzenia tych operacji najlepiej użyć darmowego programu DVD Decrypter, czyli najlepszego dziś ripera płyt DVD.

Pracę rozpoczynamy od przestawienia DVD Decryptera w tryb pracy IFO (**Mode | IFO**). Dzięki temu będzie on zgrywał materiał z uwzględnieniem logicznej struktury płyty, a więc otrzymamy spójne strumienie danych, niezależnie od ich fizycznego rozmieszczenia w oryginalnych plikach VOB.

Po włożeniu płyty do napędu wybieramy materiał, z którego ma zostać skopiowany podkład dźwiękowy. Przeglądamy więc strukturę nośnika w oknie **Input** i klikamy interesujący nas element (najczęściej będzie to najdłuższy składnik, choć oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, aby zripować dźwięk z krótkich dodatków). Następnie wywołujemy jego menu podręczne i wybieramy opcję **File Splitting | By Chapter**, co wymusi automatyczny podział kopiowanej ścieżki zgodnie z rozdziałami.

Ponieważ zależy nam na odczytaniu tylko pojedynczej ścieżki dźwiękowej, musimy jeszcze przejść na kartę **Stream Processing** i zaznaczyć opcję **Enable Stream Processing**. Następnie odznaczamy wszystkie strumienie z wyjątkiem tego, który zawiera interesujące nas nagranie. Dostępne dla nas ścieżki mają zawsze oznaczenie Audio AC3 (dźwięk Dolby Digital) lub LPCM (niekompresowane strumienie PCM), po którym następują liczba kanałów (w praktyce 2ch dla dźwięku stereo lub 6ch dla systemu 5.1) i oznaczenie języka. Na wielu nośnikach znajdziemy dwie lub nawet trzy ścieżki z tymi samymi nagraniami, lecz różnymi parametrami zapisu. Zasada jest jednak zawsze taka sama: jeśli zamierzamy nagrać klasyczną płytę CD lub utworzyć pliki MP3, najlepiej zripować ścieżkę LPCM lub dwukanałową AC3. Strumienie sześciokanałowe kopiujemy, gdy chcemy wypalić kompakt z dźwiękiem przestrzennym. Nagranie typu 5.1 można co prawda przekształcać do stereo, lecz jest to ostateczność – samodzielnie miksując sześć kanałów, nigdy nie uzyskamy tak dobrego efektu jak inżynier dźwięku, który tworzy oryginalną wersję stereo w studiu. Po zaznaczeniu odpowiadającej nam ścieżki ustawiamy dla niej jeszcze parametr Demux w dolnej części okna. Teraz możemy już rozpocząć ripowanie, klikając duży przycisk **Decrypt**.



BeSweet pozwala na konwersję plików zapisanych w przeróżnych formatach. Nakładka BeSweet GUI pomaga natomiast zapanować nad mnóstwem parametrów.

Płyta CD na miarę

W ciągu kilku minut na dysku twardym zostanie zapisana seria plików z rozszerzeniem AC3 (skompresowana muzyka Dolby Digital) lub WAV (bezstratny zapis PCM), a każdy zbiór będzie odpowiadał jednemu rozdziałowi z krążka DVD. Zestaw taki należy przekształcić do postaci, w której może on zostać wypalony na nowej płycie. Zwróćmy uwagę, że konwersja potrzebna jest także w wypadku plików WAV. Chociaż muzyka w tym formacie zwykle bywa bezpośrednio przenoszona na kompakty, to nasze pliki mają pewną cechę, która to wyklucza: są próbkowane z częstotliwością 48 kHz (standard na dyskach DVD), a nie 44,1 kHz (wymóg specyfikacji CD).

Niezależnie od typu zripowanej ścieżki oraz formatu wyjściowego używamy tych samych programów: darmowego konwertera BeSweet wraz z ułatwiającą obsługę nakładką BeSweet GUI. Konwerter rozpocznie pracę po uruchomieniu programu BeSweetGUI.exe. Nasz system może pracować w dwóch trybach: kreatora (Wizard) lub pełnoekranowym (BeSweet GUI). Na nasze potrzeby w zupełności wystarczy kreator – liczba opcji i parametrów dostępnych w tym drugim trybie chyba każdego przyprawi o zawrót głowy.

Na pierwszym etapie przeciągamy do okna BeSweet GUI komplet zripowanych plików, niezależnie od ich formatu (AC3 lub LPCM). W drugim kroku drogi do poszczególnych etapów się rozchodzą. Podjęte tam decyzje mają także wpływ na opcje dostępne w kolejnych etapach. Nasze działania zależą więc od formatu muzyki, który chcemy otrzymać:

▶ klasyczna płyta CD-Audio. W drugim kroku zaznaczamy format **WAV**, a w trzecim **16bit Stereo Wave**. Etap czwarty nie ma żadnego znaczenia (nie wprowadzamy zmian), a przed rozpoczęciem przetwarzania w kroku piątym klikamy przycisk **More Options**. W wyświetlonym oknie dialogowym trzeba wprowadzić kilka poprawek, gdyż w przeciwnym razie stereofoniczny strumień na wyjściu będzie brzmiał kiepsko, a w dodatku okaże się niezgodny z formatem CD-Audio. Po pierwsze, aktywujemy opcję **Set Sampling Rate to 44100 Hz**. Dzięki temu za wysoka dla klasycznego kompaktu częstotliwość próbkowania 48 kHz zostanie obniżona do poziomu 44,1 kHz. Zaznaczamy także pole **LFE to LR Channels -3dB**. W rezultacie w wyjściowy sygnał stereo zostanie wmiksowany także bas ze ścieżki subwoofera (**Low Frequency Effect** – stąd skrót **LFE**), lecz jego poziom będzie odpowiednio obniżony (**-3 dB**). Upewniamy się także, że kompresja dynamiki (**Dynamic Compression**) i normalizacja (**Normalize**) są wyłączone, i już możemy zamykać okno dialogowe oraz rozpoczynać konwersję za pomocą przycisku **Go**.

▶ płyta CD z dźwiękiem wielokanałowym. Na początku wybieramy kolejno formaty **WAV** i **5.1 DD-Wave**. Krok czwarty ponownie ignorujemy,

Specyfika płyt DVD-Audio

W sklepach coraz częściej spotkać można płyty DVD-Audio z wielokanałowym dźwiękiem zapisanym w sposób bezstratny. Niestety, zripowanie ścieżek DVD-Audio (przechowywanych w katalogu AUDIO_TS) jest niemożliwe – mechanizmy szyfrowania stosowane na krążkach tego typu są znacznie bardziej zaawansowane w stosunku do DVD-Video i nie zostały do dziś złamane. Wiele nośników DVD-Audio zawiera jednak te same nagrania także w postaci stratnej, skompresowanej i zapisanej w postaci strumieni DVD-Video. Dzięki temu płyty takie są rozpoznawane przez zwykłe odtwarzacze DVD (bardzo niewielka grupa tanich odtwarzaczy obsługuje „prawdziwy" format DVD-A), a każdy właściciel ma szansę skopiować muzykę z części Video. Niestety, charakteryzuje się ona niższą jakością niż nagrania ze ścieżki Audio.

Dozbrajamy Winampa: potęga wtyczek

Chociaż na początku listopada ubiegłego roku z firmy Nullsoft odszedł Justin Frankel, jej założyciel i ostatni członek oryginalnego zespołu programistów, którzy stali za jej sukcesem, to Winamp – najbardziej znany produkt Nullsoftu – wciąż pozostaje jednym z najlepszych odtwarzaczy multimedialnych. I chociaż coraz więcej zwolenników zyskują konkurencyjne i także darmowe Quintessential Player oraz foobar2000, to żaden inny odtwarzacz nie łączy w sobie lepiej niż Winamp prostoty obsługi, eleganckiego, lecz lekkiego interfejsu i olbrzymiej liczby dostępnych wtyczek. Aby Winamp mógł nam dobrze służyć, trzeba go rozbudować kilkoma plug-inami. Przyjrzyjmy się zatem, czym „dozbroić" tę aplikację.

Operację zaczynamy od instalacji starego, liczącego już sobie ponad półtora roku wydania 2.95. Jest to ostatnia wersja z najlepszej serii 2.xx, cechującej się małymi wymaganiami sprzętowymi i zgodnej z największą liczbą wtyczek. Warto podkreślić, że wydanie to jest wolne od poważnego błędu w systemie zabezpieczeń, który niedawno odkryto w odtwarzaczach z serii 5.xx. Winampa 2.95 nie ma już na oficjalnej witrynie programu, umieściliśmy go zatem na płycie CD dołączonej do tego numeru.

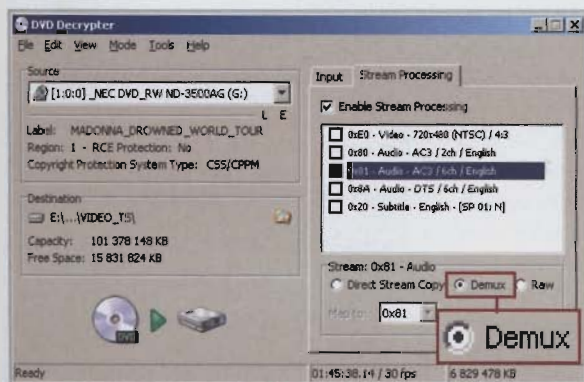
W kolejnych krokach instalujemy cztery dodatkowe wtyczki, które zapewnią nam obsługę nowych formatów i możliwość nagrywania audycji radiostacji internetowych:

- Reference FLAC Decoder – służy do odtwarzania muzyki skompresowanej bezstratnie w formacie FLAC.
- Monkey's Audio Player – pozwala dekodować pliki o rozszerzeniu APE, czyli nagrania spakowane bezstratnie za pomocą kodera Monkey's Audio.
- .mpc Musepack plugin – wtyczka obsługująca pliki MPC będące konkurencją dla formatu MP3.
- Streamripper – moduł do rejestrowania piosenek nadawanych przez radiostacje internetowe.

Uwaga: wtyczki Reference FLAC Decoder i Monkey's Audio Player stanowią część większych pakietów, w skład których wchodzą też koder i dekoder muzyki oraz kilka dodatkowych narzędzi. Jeśli zależy nam wyłącznie na wtyczkach, posłużmy się sztuczką: zainstalujmy oba pakiety, po czym skopiujmy do nowego katalogu zawartość folderu Plugins z katalogu Winampa. Możemy wtedy odinstalować oba plug-iny za pomocą okna **Dodaj/Usuń programy** (zostaną one wtedy skasowane), a wtyczki z powrotem przenieść do katalogu Plugins Winampa z kopii zapasowej.

nie wprowadzając tam żadnych poprawek. W oknie **More Options** odznaczamy wszystkie parametry. Oczywiście takiej konwersji nie mogą być poddane stereofoniczne ścieżki LPCM. BeSweet potrafi wiele, ale z sygnału stereo nie wyczaruje muzyki sześciokanałowej.

▶ pliki MP3. Do produkcji „empetrójek" BeSweet wykorzystuje LAME'a, czyli najdoskonalszy darmowy koder MP3. Odpowiednia biblioteka jest dołączona do archiwum konwertera, a więc nie musimy samodzielnie dodawać kodera do BeSweeta. Aby utworzyć pliki w tym formacie, w drugim kroku kreatora wybieramy 104»



Aby wydzielić pojedynczą ścieżkę z płyty DVD, zaznaczamy ją i ustawiamy dla niej parametr Demux.

Najważniejsze narzędzia opisane w artykule

Program	Przeznaczenie	Typ	Adres
Winamp 2.95	Odtwarzanie plików MP3	freeware	http://www.winamp.com/
DVD Decrypter	Riper płyt DVD	freeware	http://www.dvddecrypter.com/
BeSweet	Konwerter różnych formatów audio	freeware	http://dspguru.notrace.dk/
BeSweet GUI	Nakładka ułatwiająca korzystanie z BeSweeta	freeware	http://dspguru.notrace.dk/
Exact Audio Copy	Zgrywanie muzyki z płyt CD-Audio	freeware	http://www.exactaudiocopy.org/
FLAC	Kodowanie bezstratne	Open Source	http://flac.sourceforge.net/
LAME	Kodowanie MP3	Open Source	http://mitiok.free.fr/
Pluginy do Winampa			
Streamripper	Nagrywanie audycji radia internetowego	Open Source	http://streamripper.sourceforge.net/
Reference FLAC Decoder	Odtwarzanie muzyki w bezstratnym formacie FLAC	Open Source	http://flac.sourceforge.net/
Monkey's Audio Player	Odtwarzanie muzyki w bezstratnym formacie APE	freeware	http://www.monkeysaudio.com/
.mpc Musepack plugin	Odtwarzanie muzyki w formacie MPC	freeware	http://www.musepack.net/

opcję MP3. Trzeci etap powinien polegać na dobraniu przepływności generowanych plików. My jednak możemy go zignorować – zamiast tworzyć pliki o stałym bitracie, skompresujemy muzykę za pomocą tzw. presetów LAME'a, które gwarantują uzyskanie lepszej jakości dźwięku. Dobór ustawień odbywa się jednak dopiero w oknie **More Options** w ostatnim kroku. Z listy **MP3 Presets** na karcie **MP3** wybieramy więc **standard** (zmienna przepływność, średnio 170–210 kb/s) lub **extreme** (średnio 200–240 kb/s). Mniej wymagający mogą się zdecydować na tryb **medium** (średnio 150–180 kb/s). Jeśli materiałem źródłowym są pliki LPCM, wyłączamy wszystkie opcje z karty **Output**. W przypadku konwersji materiału Dolby Digital warto włączyć jedynie parametr **LFE to LR Channels -3dB**. Zwróćmy uwagę, że tym razem nie obniżamy częstotliwości próbkowania. W efekcie otrzymamy pliki MP3 próbkowane z częstotliwością 48 kHz, czyli większą niż powszechnie dostępne pliki, tworzone z płyt CD (44,1 kHz). Unikamy więc dodatkowej konwersji, która zawsze wiąże się z pewnym pogorszeniem jakości.

Z powrotem na krążek

Po zakończeniu pracy przez BeSweeta format naszej muzyki jest już taki, jaki chcieliśmy uzyskać. W plikach MP3 warto jeszcze tylko uzupełnić znaczniki. Nadaje się do tego darmowy program MAC albo shareware'owy Tag&Rename. Pliki typu WAV nagrywamy na kompakcie np. za pomocą Nero. Niezależnie od rodzaju płyty (klasyczna CD-Audio albo wielokanałowa Dolby Digital) tworzymy nowy projekt CD-Audio i dodajemy do niego nagrania wygenerowane przez BeSweet. Wypalając nośnik wielokanałowy, pamiętajmy jedynie, aby zlikwidować odstępy między ścieżkami (standardowo mają one aż 2 sekundy, co często powoduje rozsynchronizowanie dekodera Dolby Digital w amplitunerze kina domowego). W Nero efekt ten osiągniemy, zaznaczając w projekcie płyty wszystkie ścieżki z wyjątkiem pierwszej, wybierając z menu podręcznego **Właściwości** i ustalając parametr **Odstęp** na **0 sekund.**

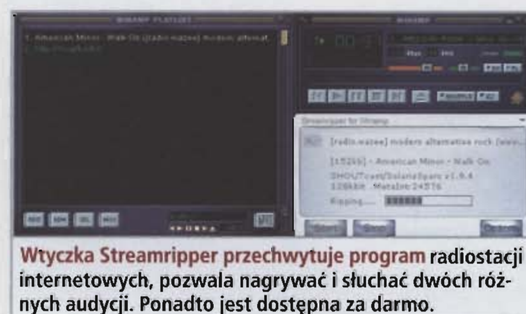


Nagrywanie muzyki z radia internetowego

Radiosłuchacz – choćby od czasu do czasu – ma ochotę nagrać odbierany program. Winamp, a mówiąc dokładniej: jego standardowa wtyczka DiskWriter, potrafi co prawda zapisywać muzykę na dysku, lecz czyni to w nieskompresowanym formacie WAVE albo ponownie pakuje zdekodowany chwilę wcześniej materiał. W rezultacie przechwycone nagrania mają gigantyczną objętość lub niezbyt dobrą jakość, a w dodatku są zapisywane bez jakichkolwiek informacji o wykonawcach. Receptą na takie kłopoty jest wtyczka Streamripper. Za jej pomocą będziemy mogli nagrywać odbierane piosenki w ich oryginalnym formacie. Dźwięk nie zostanie poddany jakiejkolwiek rekompresji – na naszym dysku znajdą się strumienie audio w dokładnie takiej postaci, w jakiej były nadane. W dodatku zostaną one automatycznie podzielone na poszczególne piosenki i opatrzone znacznikami (tagami). Gdyby tego było mało, Streamripper pozwoli na nagrywanie jednej stacji mimo odtwarzania w tym samym czasie innego kanału.

Przygotowania do rejestracji muzyki rozpoczynamy od dołączenia modułu Streamripper do Winampa. Operacja ta jest wyjątkowo prosta: wystarczy uruchomić program instalacyjny wtyczki, który umieści pliki w odpowiednich podkatalogach i poprawi zbiory konfiguracyjne. Od tej chwili za każdym razem, gdy rozpoczniemy odbiór radiostacji internetowej, automatycznie będzie wywoływany panel kontrolny Streamrippera. Po jego pierwszym uruchomieniu warto kliknąć przycisk **Options** i ustalić kilka parametrów pracy naszego rejestratora. W pierwszej kolejności wskazujemy katalog, gdzie będą zapisywane przechwycone pliki (**Fle | Output**), a następnie zaznaczamy opcję **Connection | Create relay stream.**

Po wprowadzeniu powyższych zmian możemy już zaczynać nagrywanie muzyki – wystarczy kliknąć przycisk **Start**. Po rozpoczęciu zapisu bez trudu da się przełączać Winampa na inne stacje. Rejestrator będzie nagrywał pierwotnie wybraną stację tak długo, aż nie zatrzymamy go przyciskiem **Stop**. Dzieje się tak, ponieważ Streamripper zawsze nawiązuje nowe połączenie z serwerem nadawcy, niezależne od strumienia odbieranego przez Winampa na potrzeby odsłuchu. Ma to swoją zaletę (możemy nagrywać jedną stację podczas odbioru innej), ale też dwukrotnie zwiększa zapotrzebowanie na pasmo internetowe. Jeśli słuchamy i nagrywamy tę samą stację, marnotrawstwo takie jest nie do przyjęcia. Na szczęście i z tym można sobie poradzić. Wystarczy kliknąć przycisk RLY na panelu wtyczki – w efekcie na playliście Winampa pojawi się nowa pozycja http://localhost:8000, a Streamripper udostępni tzw. strumień przekaźnikowy (relay stream). Gdy dwukrotnie klikniemy nowy wpis, Winamp zerwie pierwotne połączenie z serwerem, a dane do dekodera zaczną trafiać za pośrednictwem Streamrippera. Rezultat: pliki na dysku twardym i muzyka w głośnikach będą pochodziły z jednego strumienia.


Wtyczka Streamripper przechwytuje program radiostacji internetowych, pozwala nagrywać i słuchać dwóch różnych audycji. Ponadto jest dostępna za darmo.

W niektórych sytuacjach wtyczka Streamripper może nie wystarczać. Jest tak choćby wtedy, gdy chcemy automatycznie nagrywać audycje o określonej porze. W takiej sytuacji można sięgnąć po alternatywne wydanie Streamrippera, dostępne jako program pracujący w linii poleceń, i utworzyć specjalny plik BAT z odpowiednią sekwencją komend. Odnośnik do dokładnego opisu tej procedury podajemy w ramce poniżej. ■

Więcej informacji

Nagrywanie radiostacji internetowych
www.geocities.com/fecundfec/sripper_automation.html
Ripowanie z użyciem EAC-a
http://users.pandora.be/satcp/
Forum o ripowaniu i kodowaniu muzyki
http://www.hydrogenaudio.org/
Porady – obróbka dźwięku
http://www.doom9.org/



Wszystkie programy przedstawione w tabeli powyżej
Software | Domowa obróbka dźwięku



Download | Multimedia i grafika
Download | MP3

NASZA PŁYTA



CHIP-CD

Co na krążku?

Pełna wersja Pełna wersja Pełna wersja Pełna wersja Pełna wersja

McAfee Personal Firewall Plus 2004

Dobra zapora ogniowa to dziś podstawowe „wyposażenie" każdego komputera podłączonego choćby na krótką chwilę do Sieci. Tylko w ten sposób można zmniejszyć ryzyko przejęcia kontroli nad komputerem przez różnego rodzaju konie trojańskie, robaki internetowe itp. Jednym z programów, które pomogą kontrolować ruch sieciowy z i do naszej maszyny, jest McAfee Personal Firewall Plus.

Aplikacja cały czas monitoruje połączenie z Internetem i podnosi alarm, gdy pojawi się jakieś zagrożenie (np. skanowanie portów naszego peceta). W dowolnym momencie możemy przejrzeć historię ataków oraz sprawdzić, które programy aktualnie komunikują się z Siecią. W programie Personal Firewall Plus możemy zdefiniować także np. niebezpieczne i zaufane adresy IP oraz określić poziom bezpieczeństwa za pomocą suwaka. Szersze omówienie możliwości programu zamieściliśmy na 108.

►► Windows 98/2000/XP
►► dział: Pełne wersje



W „centrum sterowania" szybko zmodyfikujemy opcje firewalla, ustawimy poziom bezpieczeństwa oraz sprawdzimy, które programy w danej chwili korzystają z Internetu.

eScan 2003 ISS



Program antywirusowy zawierający wiele dodatkowych funkcji i mechanizmów zabezpieczeń. Umożliwia np. filtrowanie treści wraz z kontrolą rodzicielską, blokowanie pop-upów, skanowanie poczty i czyszczenie plików tymczasowych. Na krążku znajduje się w pełni funkcjonalna, 30-dniowa edycja pakietu, której działanie można przedłużać o następne 30 dni, kupując kolejne numery CHIP-a.

►► Windows 2000/XP, wersja 30-dniowa
►► dział: Pełne wersje

GIMP 2.2.0



Rozbudowany edytor grafiki rastrowej. GIMP ma możliwości porównywalne z komercyjnymi produktami, takimi jak Adobe Photoshop Elements czy Paint Shop Pro. Program oferuje za darmo nie tylko podstawowe narzędzia, takie jak Pędzel czy Ołówek, ale także Warstwy i Kanały. Ponadto z internetowego serwisu producenta można pobrać dodatkowe wtyczki rozszerzające możliwości tej aplikacji.

►► Windows 2000/XP, pełna wersja
►► dział: Pełne wersje

Ultimate Boot CD 3.1

[F1] Mainboard Tools
[F2] Hard Disk Tools
[F3] Filesystem Tools

Obraz ISO startowej płyty CD, zawierającej kilkadziesiąt narzędzi przydatnych podczas instalowania nowego sprzętu lub usuwania awarii komputera. W skład pakietu wchodzą aplikacje do rozpoznawania i testowania sprzętu oraz diagnostyki dysków twardych, menedżery partycji, program antywirusowy i menedżery plików.

►► wszystkie platformy, pełna wersja
►► dział: Pełne wersje

Rozliczenie Roczne IP 2004



Program umożliwiający rozliczenie zeznań podatkowych PIT-28, PIT-36, PIT-36L i PIT-37 wraz z załącznikami za rok 2004. Po wpisaniu odpowiednich wartości w określone pola automatycznie wyliczone zostanie nasze zobowiązanie podatkowe. Aplikacja pozwala też drukować wypełnione formularze.

►► Windows 98/Me/2000/XP, pełna wersja
►► dział: Pełne wersje

StudioLine Photo Basic 2.1.17



Aplikacja do zarządzania fotografiami cyfrowymi, umożliwiająca także ich przeglądanie. Dysponuje zestawem narzędzi i filtrów, dzięki którym możemy poprawić zdjęcia, np. usunąć efekt czerwonych oczu. Program zawiera moduł prezentacji, tzw. slideshow, umożliwiający dostosowanie pokazu do naszych indywidualnych upodobań.

►► Windows 98/2000/XP, pełna wersja dla zastosowań niekomercyjnych
►► dział: Pełne wersje

TOP 10 CHIP DOWNLOAD

Najczęściej pobierane programy (grudzień 2004)

1. Adobe Reader 6.0 PL
2. Firefox 1.0
3. RegCleaner 4.3
4. DVD Shrink 3.2
5. FlashGet 1.65
6. VobSub 2.23
7. Ad-Aware SE Personal 1.05
8. WinRAR 3.40 PL
9. SubEdit-Player build 4036
10. Kalendarz XP 13.48

►► dział: Top 10 download.chip.pl

Mozilla Thunderbird 1.0 PL



Klient poczty elektronicznej oraz czytnik grup dyskusyjnych i wiadomości RSS w jednym. Program ma przejrzysty interfejs oraz bogate opcje (np. filtr niechcianej poczty). Przy pierwszym uruchomieniu Thunderbirda możliwe jest zaimportowanie wiadomości, listy kontaktów i ustawień kont pocztowych z Outlooka, Outlook Expressa, Eudory i Netscape'a, co znacznie ułatwia przesiadkę. Funkcjonalność aplikacji można natomiast zwiększać poprzez instalowanie różnego rodzaju wtyczek.

▸▸ ▸▸ Windows 98/2000/XP, Linux, freeware (Open Source)
▸▸ dział: Komunikacja | Nowości

Serv-U 6.0.0.0



Kolejna odsłona popularnego serwera usługi FTP, za pomocą którego udostępnimy nasze zbiory innym.

Serv-U pozwala nadawać różne prawa dostępu do plików i katalogów, monitorować zachowanie się użytkowników serwera oraz tworzyć rozbudowane raporty. Dodatkowo aplikacja umożliwia zdefiniowanie, z których adresów IP można (lub nie) połączyć się z maszyną, szyfrować transmisję danych za pomocą SSL, a dane o użytkownikach zapisać w bazie ODBC.

▸▸ ▸▸ Windows 98/2000/XP, 30-dniowa wersja
▸▸ dział: Komunikacja | Nowości

Inkscape 0.40



Opensource'owy program graficzny do tworzenia i obróbki grafiki wektorowej. Znajdziemy tu dość duży wybór narzędzi do rysowania oraz manipulowania obiektami. Program obsługuje warstwy, pozwala na grupowanie obiektów, wypełnianie gradientowe, dopasowywanie do ścieżki itp. Grafiki mogą być zachowane w formacie własnym programu oraz jako zbiory EPS, AI lub POV.

▸▸ ▸▸ Windows 98/Me/2000/XP, freeware
▸▸ dział: Software | Nowości

Programy na CHIP-CD

Producenci i dystrybutorzy wszelkich aplikacji, którzy chcieliby zamieścić na płycie CHIP-CD dowolne wersje produktów przez nich oferowanych, proszeni są o list do Redakcji Publikacji Elektronicznych (chip-cdrom@chip.pl) bądź telefon ((71) 373 44 75, wew. 178) w celu omówienia szczegółów.

Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby dołączony do zeszytu CD-ROM działał poprawnie. Nie ponosimy jednak odpowiedzialności za wadliwe funkcjonowanie programów zamieszczonych na płycie oraz za ewentualne szkody powstałe w wyniku ich użytkowania.

Wybrane programy znajdujące się na CHIP-CD

Program	Funkcja	System, wersja
Multimedia		
All Converter 5.2.2	Konwersja plików dźwiękowych	Windows 98/2000/XP, shareware
AnyDVD 4.1.1.2	Odtwarzanie płyt DVD z różnych regionów	Windows 98/2000/XP, 21-dniowa
Audiotools 5.10	Zgrywanie dźwięku na dysk	Windows 98/Me/2000/XP, 15-dniowa
Babya Photo Workshop Pro XL 7.1	Program malarski i do obróbki grafiki	Windows 2000/XP, freeware
Blaze Media Pro 5.1.7	Przeglądarka plików multimedialnych	Windows 98/Me/2000/XP, 30-dniowa
BlazeDVD Professional 3.5	Odtwarzacz multimedialny	Windows 98/Me/2000/XP, 30-dniowa
Brennig's 1.4.1	Przeglądarka plików graficznych	Windows 2000/XP, freeware do zastosowań niekomercyjnych
Easy CD-DA Extractor 7.5.2	Program do ripowania płyt CD-Audio	Windows 98/Me/2000/XP, 30-dniowa
K-MP3 5.9.1.92	Zarządzanie plikami audio	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Winamp 5.08	Odtwarzacz multimedialny	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Xnview Deluxe 2.18	Przeglądarka plików graficznych	Windows 98/Me/2000/XP, 30-dniowa
XviD 141204	Kodek XviD	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Narzędzia systemowe		
Adobe Reader Speed-Up 1.31	Przyspieszanie pracy Adobe Readera	Windows 98/2000/XP, freeware
Burn4Free 1.0.5.0	Nagrywanie płyt	Windows 98/Me/2000/XP, adware
BurnAtOnce 0.99.5 Beta	Wypalanie obrazów ISO na płytach CD	Windows 98/2000/XP, freeware do zastosowań niekomercyjnych
Copernic Desktop Search 1.2	Wyszukiwanie zbiorów na dysku komputera	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
CopyToDVD 3.0.41	Nagrywanie płyt	Windows 98/2000/XP, shareware
CPUCooL 7.3.3 Beta	Monitorowanie komputera	Windows 98/2000/XP, 21-dniowa
Fresh UI 7.25	Dostrajanie Windows	Windows 98/2000/XP, freeware
HDD Regenerator 1.42	Regeneracja dysku twardego	Windows 98/2000/XP, shareware
HWiNFO32 1.50	Zarządzanie komputerem	Windows 98/Me, 14-dniowa
KeePass 0.98a	Przechowywanie haseł	Windows 98/2000/XP, freeware
Linux kernel 2.6.10	Najnowsze jądro systemu	Linux, GNU GPL
Spybot-Search & Destroy 1.4 b1	Wyszukiwanie i usuwanie spyware'u	Windows 98/2000/XP, freeware
TrueCrypt 3.0a	Szyfrowanie danych	Windows 2000/XP, freeware
WinRAR 3.42	Archiwizacja i kompresja danych	Windows 98/Me/2000/XP, 40-dniowa
Obróbka i konwersja plików dźwiękowych		
BeSweet 1.4	Konwerter różnych formatów	Windows 98/2000/XP, freeware
BeSweetGUI 0.6	Nakładka na BeSweeta	Windows 98/2000/XP, freeware
DVD Decrypter 3.5.1.0	Ripowanie filmów DVD	Windows 98/2000/XP, freeware
Exact Audio Copy 0.95 prebeta 5	Ripowanie i nagrywanie płyt CD-Audio	Windows 98/2000/XP, freeware
FLAC 1.1.1	Bezstratny kodek audio	Windows 98/2000/XP, freeware
Flac Plug-in for Winamp	Wtyczka do Winampa	Windows 98/2000/XP, freeware
LAME 3.96.1	Kodek MP3	Windows 98/2000/XP, freeware
Monkey's Audio 3.99	Bezstratny kodek audio	Windows 98/2000/XP, freeware
MPC Winamp plugin 0.99f	Wtyczka do Winampa	Windows 98/2000/XP, freeware
Streamripper 1.61.3	Wtyczka do Winampa	Windows 98/2000/XP, freeware
Winamp 2.95	Odtwarzacz multimedialny	Windows 98/2000/XP, freeware
Programy antywirusowe		
avast! 4.5 Professional Edition	Program antywirusowy	Windows 98/Me/2000/XP, 60-dniowa
AVG Free Edition 7.0.298	Program antywirusowy	Windows 98/2000/XP, freeware do zastosowań niekomercyjnych
BitDefender 8 Professional Plus	Program antywirusowy	Windows 98/2000/XP, 60-dniowa
Dr. Web 4.32b	Program antywirusowy	Windows 98/2000/XP, działająca do 20 kwietnia 2005 r.
F-Secure Anti-Virus 2005	Program antywirusowy	Windows 98/2000/XP, 30-dniowa
KAV Personal 5.0.156	Program antywirusowy	Windows 98/2000/XP, 30-dniowa
mks_vir 2005	Program antywirusowy	Windows 98/2000/XP, 30-dniowa
Panda Titanium Antivirus 2005	Program antywirusowy	Windows 98/2000/XP, 7-dniowa
Internet		
AI RoboForm 6.1.5	Program do zarządzania hasłami	Windows 98/2000/XP, freeware/30-dniowa
AnalogX NetStat Live 2.11	Wyświetlanie szybkości transmisji danych	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Download Controller 1.0	Monitorowanie pobierania plików	Windows 98/2000/XP, freeware
DUTraffic 1.5 RC2 build 36	Monitorowanie połączenia z Siecią	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Emsa Bandwidth Monitor 1.0.44	Monitorowanie połączenia z Siecią	Windows 2000/XP, freeware
Free Download Manager 1.5	Menedżer pobierania	Windows 98/2000/XP, freeware
Fresh Download 7.20	Menedżer pobierania	Windows 98/2000/XP, freeware
GetRight 5.2b	Menedżer pobierania	Windows 98/2000/XP, shareware
Kerio WinRoute Firewall 6.0.9	Pakiet ochronny	Windows 2000/XP, 30-dniowa
NetMeter 0.9.9.9	Wyświetlanie szybkości transmisji danych	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
TightVNC 1.3dev6	Zdalne zarządzanie komputerem	Windows 98/2000/XP, freeware
XMail 1.20	Serwer pocztowy	Windows 2000/XP, freeware
Bazy CHIP-a		
Archiwum CHIP-a	Baza archiwalnych artykułów (1997–2005)	Windows 9x/2000/XP, freeware
Katalog CHIP-CD	Lista programów zamieszczonych na CD i DVD (1996–2005)	Windows 9x/2000/XP, freeware

PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA

McAfee Personal Firewall Plus 2004 5.0

Solidna ściana

➔Co prawda użytkownicy Windows XP otrzymali w dodatku SP2 wbudowaną i ulepszoną zaporę ogniową, ma ona jednak niewielkie możliwości konfiguracyjne. Z kolei wiele osób korzystających ze starszych Okienek w ogóle nie zabezpiecza się przed zagrożeniami z Sieci, gdyż uznaje skonfigurowanie firewalla za zbyt trudne zadanie. Na naszym krążku znajdziecie McAfee Personal Firewall Plus 2004 5.0 – program o wiele bardziej rozbudowany od narzędzia systemowego, a zarazem bardzo intuicyjny w użytkowaniu.

Opisywaną zaporę da się skonfigurować zarówno za pomocą kreatorów, jak i samodzielnie. Wszystkim aplikacjom internetowym możemy nadawać prawa dostępu, definiować własne reguły zarówno dla konkretnych adresów IP, jak i całych klas, szybko dowiedzieć się, kto skanuje nasze porty, oraz analizować statystyki i kontrolować komunikację sieciową naszego komputera i poszczególnych aplikacji.

Sebastian Kuniszewski

Okno Security Center



Wraz z Personal Firewallem Plus 2004 domyślnie instaluje się moduł Security Center, którego zadaniami są integracja narzędzi pochodzących ze stajni McAfee (takich jak np. program antywirusowy VirusScan) oraz ocena poziomu zabezpieczenia komputera.

W trakcie instalacji pakietu automatycznie uruchomiony zostanie też kreator konfiguracji, który krok po kroku pomoże w ustawieniu podstawowych opcji. Pozostaje tylko pobranie aktualizacji (przycisk **Updates**).

Centrum sterowania



Zakładka **Summary** to nasze centrum kontroli firewalla. W oknie głównym znajdziemy m.in. informacje o poziomie ustawionego zabezpieczenia, aktywnych aplikacjach internetowych oraz ostatnio zmienionych regułach dostępu do Internetu. Dodatkowo w sekcji **Last Event** opisane są ostatnie zdarzenie oraz adres IP, z którego wykonana była próba połączenia. Znajdują się tam też opcje, dzięki którym poznamy więcej szczegółów. Możemy także wybrać widok bardziej szczegółowych podsumowań (opcja **Change View – Application Summary** i **Event Summary**).

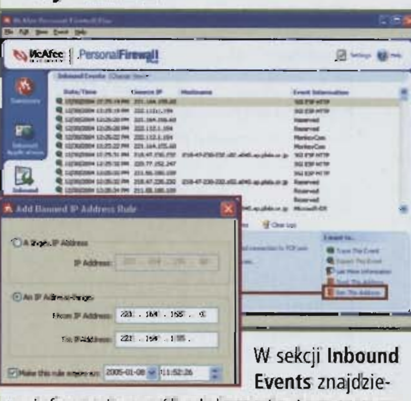
Reguły dostępu



Ważną częścią McAfee Personal Firewalla Plus jest sekcja **Internet Applications**. W tym miejscu znajduje się lista wszystkich programów korzystających z połączenia z Internetem oraz kolumna, w której zaznaczono ewentualne ograniczenia w komunikacji z Siecią. W zależności od potrzeb ustawienia te możemy zmienić za pomocą opcji dostępnych w sekcji **Change Permission To...**

Jeżeli któraś aplikacja nie znajduje się na liście, najprawdopodobniej nie nawiązywała ona jeszcze połączenia z Internetem. Przy pierwszej próbie wysłania lub odebrania danych pojawi się okienko, w którym będziemy mogli określić prawa. Uprawnienia da się również zdefiniować samodzielnie za pomocą dwóch zakładek **New-Allowed/Blocked Application.**

Listy zdarzeń



W sekcji **Inbound Events** znajdziemy informacje o próbach łączenia się z naszym komputerem. W oknie tym zestawione są m.in. data, godzina, adres IP oraz nazwa hosta, z którego inicjowano połączenie. Wszystkie te dane można zarchiwizować w pliku oraz filtrować w zależności od daty, okresu lub komputera, z którego wykonywano skanowanie. Ponadto dzięki opcji **Get more Information** połączymy się z serwisem HackerWatch.org i dowiemy więcej m.in. o atakowanych przez intruza portach.

W sekcji **Inbound Events** dany numer IP lub określoną klasę możemy dodać do listy zaufanych (**Trust This Address**) lub blokowanych (**Ban This Address**) adresów. Dodatkowo zdefiniujemy tam czas obowiązywania każdej reguły oraz dodamy opisy poszczególnych zasad.

Ustawienia dodatkowe

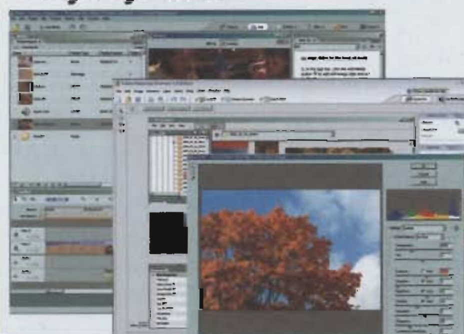


Wybierając opcję **Security Settings** na ostatniej zakładce firewalla, poza definiowaniem szczegółów zapisywanych raportów oraz wyświetlanych alertów możemy w łatwy sposób (za pomocą suwaka) zwiększyć lub zmniejszyć poziom bezpieczeństwa oferowanego przez zaporę ogniową. Z kolei opcja **Trusted&Banned IPs** umożliwia wygodne zarządzanie dostępem z Internetu do naszego komputera. Przydatnym narzędziem jest też **Traffic Monitor**, w którym m.in. możemy sprawdzić poziom osiąganych transferów, ilość wysyłanych i pobieranych danych, a także przeanalizować listę programów połączonych z Internetem oraz portów, z których one korzystają.

Testy nowych produktów



Programy graficzne, edytory wideo



Adobe Premiere Elements 1.0, Adobe Photoshop Elements 3.0

Cena: 630 zł

+ niezbyt uciążliwe ograniczenia w stosunku do wersji profesjonalnych, możliwości zaspokajające z nawiązką potrzeby amatora, bardzo korzystna cena

→ Produkty, które znajdziemy w nowym zestawie firmy Adobe, przeznaczone są do użytku domowego. Pakiet składa się z dwóch programów: Premiere Elements 1.0 oraz Photoshop Elements 3.0. Całość nie doczekała się nawet własnej nazwy rynkowej, ale pojawienie się tego pakietu świadczy o tym, że Adobe coraz poważniej traktuje rynek amatorski.

Premiera domowa

„Dorosły" Premiere to bardzo skomplikowane narzędzie, ale opanowanie edycji Elements raczej nie będzie problemem. Przede wszystkim skoncentrowano się tu na maksymalnie intuicyjnej obsłudze i zautomatyzowaniu najczęściej wykonywanych czynności; można też skorzystać z przewodnika prowadzącego przez kolejne etapy pracy nad projektem. Interfejs programu przypomina nieco ten znany z „dużej" wersji, ale pełen jest ikonek ułatwiających zrozumienie przeznaczenia poszczególnych funkcji. Mamy tu też do dyspozycji okno How to, które zawiera zestaw porad dotyczących właśnie wykonywanego etapu edycji.

Cyfrowy materiał wideo zgramy w jednym kroku, a program sam wykryje początki kolejnych scen i rozmieści je w ścieżkach w takiej kolejności, w jakiej były one filmowane. Dźwięk w filmie utworzymy, korzystając nawet z 99 ścieżek audio, dla których zdefiniujemy obwiednię głośności i sposób miksowania. Montaż odbywa się w czasie rzeczywistym, a wszystkie efekty naszych działań są od razu widoczne na ekranie. Kiedy przycinamy czy przesuwamy scenę, powstająca „dziura" w projekcie jest automatycznie usuwana z zachowaniem przejść między ścieżkami.

Program udostępnia też wiele efektów specjalnych, do których w razie potrzeby dodamy nowe, samodzielnie zdefiniowane, dobierając dla nich różne parametry wizualne. W odróżnieniu od „dorosłej" wersji brakuje tu bezierowskiej kontroli układu klatek kluczowych dla efektów oraz integracji z After Effects, ale cóż, ten ostatni to program zupełnie nie z tej półki. Dzięki licznym wzorcom bardzo wygodnie definiuje się wszelkie teksty na ekranie – zarówno czołówki, jak i napisy do filmu czy tzw. listy płac. Warto skorzystać z opcji podglądu na TV, aby sprawdzić, jak nasze dzieło wygląda w rzeczywistej rozdzielczości PAL. Program obsługuje formaty MPEG-1, MPEG-2, DV, AVI, Windows Media, QuickTime i DVD (ale już nie HDTV) oraz pozwala przygotować prosty authoring i wypalić płytę z naszym filmem. Do celów amatorskiego montażu Elements zupełnie wystarczy, ale dla miłośników efektów specjalnych i zaawansowanej edycji okaże się pewnie zbyt uproszczony – brakuje tu m.in. zaawansowanego zarządzania kolorem.

Nowy elementarz Photoshopa

Ten program (w wersji 2.0) opisywaliśmy już w CHIP-ie 11/2002, 122. Nastawiony na masową obróbkę zdjęć w warunkach domowych Photoshop Elements 3.0 pozwala automatycznie wykrywać i poprawiać błędy naświetlenia fotek, usuwać efekt czerwonych oczu oraz szybko przycinać i obracać nierówno wykonane skany, które zresztą wykonamy, kładąc na skanerze kilka fotek naraz. Program sam je rozdzieli i zapisze w osobnych plikach. Mamy do dyspozycji wariacje kolorystyczne, histogramy oraz pędzle usuwające uszkodzenia zdjęć i rozjaśniające czy przyciemniające wybrane obszary na obrazku, a także warstwy i dodawane do nich efekty oraz całą masę filtrów.

Nowy mechanizm PhotoMerge pomaga sklejać zdjęcia w panoramy. Program pracuje w trybie 16-bitowym, co poprawia oddanie barw podczas obróbki. Podobnie jak w Premiere Elements, mamy tu okno How to, podsuwające odpowiedzi na pytania pojawiające się podczas pracy. Interfejs został przeorganizowany i może pracować w kilku trybach, jako przeglądarka i baza zdjęć, szybki lub dokładny edytor czy też przyjąć standardowy wygląd. Ciekawostka: program otwiera już pliki RAW bez dodatkowej wtyczki. Całość sprawia naprawdę dobre wrażenie i brak trybu CMYK schodzi na dalszy plan.

Nowy pakiet Adobe zdecydowanie wart jest swojej ceny. Całkiem tanio zyskujemy narzędzia, które do domowych zastosowań wystarczą aż nadto.

Piotr Wądołkowski

Wymagania:	Pentium III, Windows XP (SP1), 512 MB RAM, ok. 2 GB na dysku
Dostawca:	www.adobe.com

Programy dla dzieci



Klik uczy angielskiego

Cena: 59 zł

+ dużo różnorodnych ćwiczeń, zabawowa forma dopasowana do zainteresowań dzieci
- bardzo kłopotliwe zabezpieczenie

→ Jak przedszkolaka można nauczyć angielskiego? Jeśli brytyjska niania nie wchodzi w grę, trzeba dziecku zapewnić jak najczęstszy kontakt z językiem, i to na różne sposoby. W tym może pomóc program Klik Wydawnictw Szkolnych i Pedagogicznych. Aplikacja ta nie jest samodzielną metodą nauki języka, o czym autorzy szczerze informują. Stanowi ona zbiór ćwiczeń uzupełniających, mających pomóc kilkuletniemu dziecku w opanowaniu i utrwaleniu materiału z przedszkolnych czy domowych lekcji. Do dyspozycji mamy wiele różnorodnych ćwiczeń, przy czym wszystkie one związane są tematycznie ze światem dziecka. Mamy więc liczenie zabawek, rzucanie piłkami w odpowiednim kolorze itp. Oprawa graficzna jest ładna, a interfejs na tyle prosty, że już czterolatek powinien sobie z nim poradzić. Część zadań wymaga mówienia: dziecko powtarza do mikrofonu usłyszane wyrażenia, a następnie może nagranie odsłuchać i porównać z oryginałem. Inaczej niż większość tego typu programów, Klik nie ogranicza się do uczenia pojedynczych słówek, ale często (choć nie zawsze) prezentuje je w wyrażeniach.

Dziwi trochę, że w niektórych ćwiczeniach każde wyrażenie jest wypowiadane tylko raz i nie ma możliwości jego powtórzenia. Trudno oczekiwać, żeby dziecko po jednokrotnym powtórzeniu zapamiętało na przykład nazwy jedenastu kolorów. Aby wykonać zadanie, musiałoby więc ono znać dany materiał już wcześniej. Na szczęście część zadań umożliwia wielokrotne powtarzanie.

Największy problem wiąże się z uruchamianiem aplikacji. Jest ona zabezpieczona przed kopiowaniem w taki sposób, że nie włącza się, jeśli w systemie zainstalowano jakikolwiek program tworzący wirtualne napędy CD. Będzie to bardzo uciążliwe dla osób używających na przykład takich popularnych aplikacji do nagrywania płyt, jak Nero czy Alcohol, gdyż przed każdorazowym uruchomieniem Klika będą musieli je odinstalować. **Ewa Prus**

Wymagania:	Windows 9x/Me/NT 4.0/2000/XP, ok. 32 MB na dysku
Producent:	www.wsip.pl

Obróbka zdjęć



Magix PhotoStory on CD & DVD 2004

Cena: 99 zł

+ edytor obrazków, edytor audio, praca na linii czasu, swoboda w tworzeniu pokazu
- brak edytora nadruków i okładek oraz możliwości zrobienia wygaszacza ekranu

→ Program PhotoStory służy do tworzenia cyfrowych albumów fotografii i zapisywania ich na krążkach CD/DVD. Do dyspozycji dostajemy co niemiara odpowiednich funkcji, więc składając prezentację, jesteśmy ograniczeni tylko własną wyobraźnią. Aplikacja nie potrafi natomiast skatalogować zbioru zdjęć czy stworzyć wygaszacza ekranu z fotkami z wakacji.

PhotoStory importuje fotografie zapisane we wszystkich popularnych formatach, włączając w to PSD i PNG. Przed umieszczeniem zdjęcia w prezentacji mamy szansę na obrobienie go za pomocą Magix photo clinica, czyli średnio zaawansowanego edytora obrazków. Wśród oczywistych funkcji znajdziemy też mniej typowe, takie jak skanowanie, tworzenie panoram i używanie filtrów 8BF.

Przygotowanie pokazu to czysta przyjemność. Slajdy dają się przesuwać w lewo/prawo oraz w górę/dół (dotyczy to jedynie powiększonego fragmentu fotki), choć można też użyć funkcji najazdu/odjazdu. Mamy całkowitą dowolność w określaniu długości prezentacji pojedynczej fotografii, jak też w wyborze – z bogatej palety – efektów i przejść między klatkami. Pracować możemy jak w edytorze wideo: w trybie scenariusza lub linii czasu. Pokaz da się wzbogacić filmem (np. zgranym bezpośrednio z kamery), własnym komentarzem, dowolną ścieżką dźwiękową czy napisami.

Utworzenie menu płyty CD lub DVD za pomocą PhotoStory jest bardzo łatwe – wszystkie istotne elementy mamy podane jak na tacy: szablony, tła (także ruchome), ramki i formaty napisów, a także całe gotowe layouty. Każdy zapisany wcześniej pokaz będzie w menu krążka osobnym rozdziałem. Dodajmy, że płytę CD możemy wypalić nie tylko jako VCD czy SVCD, ale także za pomocą aplikacji Magix Media Manager, która wszystkie fotki zapisze niezmienione, a pokaz na pececie będzie renderowała na żywo. **Marcin Kwiecień**

Wymagania:	Windows 98/Me/2000/XP, ok. 340 MB (na program) oraz min. 1 GB (na pliki wideo)
Dostawca:	www.promise.com.pl

Odtwarzacze wideo



VLC media player 0.8.1

Licencja: GPL

+ obsługa wielu formatów danych, wbudowane niezależne od systemu kodeki audio i wideo, doskonałe odtwarzanie filmów DVD, praca w wielu systemach operacyjnych
- niepełne spolonizowanie interfejsu

→ Oglądanie filmów na ekranie monitora to obecnie jedno z popularniejszych zastosowań peceta. Niestety, czasami z niewiadomych przyczyn nie możemy odtwarzać niektórych plików. Zwykle wystarczy wtedy znaleźć i zainstalować w systemie odpowiednie kodeki. Wgranie zbyt dużej ich liczby (np. z tzw. codec packów) może jednak powodować konflikty i problemy z odtwarzaniem.

Dlatego jeśli chcemy uniknąć niespodzianek, warto posłużyć się VLC media playerem. W odróżnieniu od innych multimedialnych odtwarzaczy aplikacja nie korzysta z systemowych koderów. W VLC wbudowano obsługę niemal wszystkich popularnych formatów. W praktyce nie ma sensu ich tutaj wyliczać, warto tylko wspomnieć o bezproblemowym odgrywaniu plików AVI, zakodowanych różnymi odmianami MPEG-4 (XviD, DivX itp.), oraz odtwarzaniu filmów z płyt DVD. Aplikacja obsługuje nie tylko standardowe zbiory AVI, ale doskonale radzi sobie z nowymi formatami OGM i MKV (Matrioszka). Naturalnie do VLC dodano także obsługę napisów do filmów. Program akceptuje wszystkie ważne formaty podpisów tekstowych oraz bitmapowych. Dodatkowo w VLC wbudowano kilka filtrów wideo służących poprawie jakości obrazu. Obok wielu kodeków wideo odtwarzacz ma wiele kodeków audio, dzięki czemu może on odgrywać muzykę np. z popularnych plików MP3. Podczas instalacji aplikacji w środowisku Windows możemy wgrać wtyczkę dla Mozilli (lub Firefoksa). Dzięki plug-inowi odtworzymy multimedialną zawartość stron WWW.

VLC media player to doskonała, darmowa alternatywa dla komercyjnych, programowych odtwarzaczy DVD. Dodatkowo aplikacja gwarantuje poprawne odgrywanie multimedialnych materiałów niezależnie od systemu operacyjnego. Warto zauważyć, że VLC jest dostępny zarówno dla Windows, jak i Mac OS-u X czy Linuksa. **Krzysztof Sokołowski**

Wymagania:	Windows, Mac OS X, BeOS, Linux, FreeBSD, OpenBSD, ok. 22 MB na dysku
Producent:	www.videolan.org

Języki obce



Angielski z Cambridge
Interaktywny kurs nauki języka seria EuroPlus+ Language in Use
Cena: 399 zł

+ ogromny wybór zróżnicowanych interaktywnych ćwiczeń, atrakcyjna szata graficzna
- wysoka cena

→ Najnowszy program ze znanej serii EuroPlus+ wspomaga naukę języka angielskiego na trzech poziomach zaawansowania: od początkującego do średnio zaawansowanego (Beginner, Pre-Intermediate, Intermediate). Aplikacja powstała na bazie podręczników „Language in Use" wydawnictwa Cambridge University Press. Polecam ją głównie osobom, które niedawno zaczęły przygodę z językiem, lub chcącym przypomnieć sobie podstawy angielskiej gramatyki. Niełatwo bowiem pozbyć się wrażenia, że autorom kursu zależało głównie na wpojeniu zasad gramatycznych. Słownictwo dostępne w pakiecie nawet w części trzeciej, czyli najbardziej zaawansowanej, jest mało wyrafinowane, a i wykorzystane w aplikacji wyrażenia należą raczej do prostych.

Kurs można wykorzystywać dwojako: według zaplanowanego schematu lekcji lub ustalając własną, indywidualną ścieżkę nauki przez wskazanie interesujących nas tematów. Drugi sposób jest wygodny dla osób już zaznajomionych z językiem, którym nie zależy na powtarzaniu „I am, you are". Do naszej dyspozycji jest aż pięć rodzajów „wykładów", nie sposób więc znudzić się ćwiczeniami. Najciekawsze są lekcje wideo, zawierające interaktywne filmy nawiązujące do tematyki zajęć i powiązane z nimi zadania. Najbardziej praktyczne – lekcje powtórzeniowe i testowe, skupiające materiał z całego działu i pozwalające zorientować się w naszych postępach. Na końcu każdego poziomu zaawansowania znajduje się dodatkowo duży test sprawdzający wiedzę.

Oprócz lekcji w aplikacji znajdziemy także inne narzędzia wspomagające naukę: słownik zawierający 5000 haseł, zbiór 300 przydatnych zwrotów, zestawienie zasad gramatycznych, moduł do tworzenia własnych lekcji oraz notatki, którymi możemy opatrzyć każdą stronę kursu. Do każdej lekcji dołączony jest moduł Słówka, zawierający nowe, przetłumaczone i udźwiękowione wyrażenia. Naukę wspomaga też zintegrowany z programem serwis internetowy (www.englishon-line.com/pl/), rozszerzający możliwości aplikacji. Wszystko to czyni z programu prawdziwy „kombajn" do nauki języka i rekompensuje jego wysoką cenę. Nie musimy już dodatkowo inwestować w słownik, podręcznik do gramatyki czy magnetofon. Zastępują go system rozpoznawania mowy oraz graficzna analiza nagranych przez nas wypowiedzi. Możemy więc ćwiczyć wymowę tak długo, aż będzie idealna, bez obaw, że lektor się znudzi.

Autorzy reklamują program jako pełen kurs języka angielskiego, jednak moim zdaniem może on stanowić jedynie uzupełnienie nauki. Nie sądzę, by osoba niemająca wcześniej styczności z językiem zdołała przyswoić go sobie, korzystając tylko z aplikacji, nawet najlepszej. Gwoli sprawiedliwości – EuroPlus+ jest uzupełnieniem doskonałym. Wystarczy niewielka pomoc nauczyciela, by program stał się pełnowartościowym kursem. Przyda się też osobom, które chcą odświeżyć zdobyte kiedyś wiadomości. To świetny prezent dla uczniów znudzonych monotonnym wkuwaniem gramatycznych regułek. Wystarczy pół godziny pracy z programem dziennie, by naprawdę sporo się nauczyć. Pracy? Nie – to przecież doskonała zabawa! **Magdalena Gignal**

Wymagania: Windows 9x/Me – Pentium II 300 MHz, 128 MB RAM; Windows 2000/XP – Pentium III 1 GHz, 256 MB RAM, ok. 100 MB na dysku
Producent: www.ydp.com.pl

Zarządzanie zasobami



PC-Duo Enterprise 2.30
Cena: 6700–28 000 zł (10–50 stanowisk)

+ modułowa budowa, przejrzysta i wygodna konsola administratora

→ Opisywany kilka miesięcy temu SMS 2003 (patrz: CHIP 5/2004, 296) ma poważnego konkurenta – pakiet PC-Duo Enterprise. Przeznaczenie obu jest podobne, tj. zarządzanie i diagnostyka zasobów komputerowych w firmie.

Pierwszą, rzucającą się w oczy cechą PC-Duo jest jego modułowość. W skład pakietu wchodzi kilka narzędzi, z których każde wspomaga inny obszar zarządzania siecią, co oszczędza administratorowi nieustannego biegania pomiędzy komputerami w celu inwentaryzacji, instalacji oprogramowania czy też pomocy początkującym użytkownikom.

Podstawowym elementem PC-Duo jest konsola (Enterprise Console), z poziomu której zarządzamy wszystkimi funkcjami programu. Dysponuje ona własną bazą danych (w formacie Accessa), w której zapisane są informacje pozyskane w trakcie inwentaryzacji i monitorowania komputerów. Oczywiście na zarządzanych pecetach należy wcześniej zainstalować stosowne oprogramowanie, tzw. agenty. Służą one do sprawdzania komputerów i przekazywania zebranych informacji do serwera, którym jest wspomniana Enterprise Console.

Bardzo istotne są moduły przeznaczone do inwentaryzacji sprzętu i aplikacji. Pozwalają one na automatyczne i – co najważniejsze – zdalne zebranie informacji o wszystkich komponentach sprzętowych znajdujących się w monitorowanych komputerach. Administrator po takiej operacji powinien znać parametry procesorów, wielkości RAM-u i dysków oraz szczegóły dotyczące kart graficznych i sieciowych. Z kolei inwentaryzacja oprogramowania wykaże, jakie aplikacje i pliki znajdują się na dyskach użytkowników. Co więcej, możliwe jest obserwowanie zmian wybranych plików. Te opcje znacznie ułatwiają życie osobom odpowiedzialnym za sprawne funkcjonowanie komputerów. Pozwalają wykrywać nielegalne modyfikacje pecetów (np. podmianę przez użytkownika jakiegoś komponentu) czy też zainstalowanie niedozwolonych aplikacji.

Innym nieocenionym modułem jest narzędzie do dystrybucji oprogramowania. Ma ono za zadanie przygotowanie odpowiednich pakietów, przesłanie na wszystkie lub wybrane wg różnorakich kryteriów komputery oraz zainstalowanie ich tam. Mogą to być zarówno nowe aplikacje, jak i poprawki do już działających. Instalacja może się odbywać bez udziału użytkownika. Ważne jest też, że PC-Duo potrafi wykorzystać przy dystrybucji mechanizm Wake on LAN, czyli włączyć peceta, jeżeli w czasie zaplanowanym na instalację był on wyłączony.

Kolejny moduł – Remote Control – służy do zdalnej kontroli wybranego komputera. Funkcja ta oszczędza administratorom często uciążliwego przemieszczania się do oddalonych maszyn. Jest to szczególnie istotne w przypadku dużych sieci. Każdy składnik PC-Duo oferuje obszerne mechanizmy raportowania. Kilkadziesiąt dostępnych raportów możemy zapisywać w formacie Worda, Excela bądź jako pliki HTML. Dla potencjalnych użytkowników PC-Duo ważne jest też, że poszczególne moduły mogą być kupowane oddzielnie i wdrażane w miarę potrzeb. **Janusz Żmudziński**

Wymagania (Enterprise Console): Windows 98/Me/NT4/2000/XP, ok. 170 MB na dysku
Wymagania (klient): DOS 3.3 (lub nowszy)/Windows 3.1/9x/Me/NT/2000/XP, ok. 12 MB na dysku
Dostawca: www.itd.com.pl

line.com/pl/),
. Wszystko to
ajn" do nauki
cenę. Nie mu-
słownik, pod-
on. Zastępują
raz graficzna
edzi. Możemy
będzie ideal-

pełen kurs ję-
niem może on
ki. Nie sądzę,
zności z języ-
rzystając tyl-
woli sprawie-
niem dosko-
nauczyciela,
wym kursem.
świeżyć zdo-
y prezent dla
wkuwaniem
pół godziny
rawdę sporo
eż doskonała
dalena Gignal

ium II 300 MHz,
ntium III 1 GHz,
00 MB na dysku
www.ydp.com.pl

st narzędzie
a ono za za-
h pakietów,
e wg różno-
nstalowanie
e aplikacje,
stalacja mo-
nika. Ważne
ać przy dys-
zyli włączyć
m na insta-

l – służy do
era. Funkcja
uciążliwego
naszyn. Jest
dużych sie-
szerne me-
dostępnych
acie Worda,
tencjalnych
że poszcze-
oddzielnie
z Żmudziński

ws 98/Me/NT4/
0 MB na dysku
/Windows 3.1/
2 MB na dysku
ww.itd.com.pl

Obróbka wideo



Magix Movie Edit Pro 2004
Cena: ok. 210 zł

- \+ możliwość przechwytywania i edycji wideo oraz wypalania dysków DVD
- − interfejs użytkownika wymaga przyzwyczajenia, brak polskiej wersji

→ Movie Edit Pro 2004 to aplikacja przeznaczona dla użytkowników, którzy potrzebują od czasu do czasu zgrać filmy z rodzinnych uroczystości czy wakacji, zmontować je, nadać tytuły i dorzucić efekty specjalne, a następnie przygotować prezentację na dysku VCD lub DVD. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, aby wykorzystać program do zrealizowania tylko jednego celu, na przykład dodania do filmu podkładu muzycznego.

Aplikacja składa się z dwóch modułów. Pierwszy służy do opracowania materiału wideo z różnych dostępnych źródeł (przechwytywanie, pliki), drugi natomiast umożliwia przeprowadzenie authoringu gotowego filmu przed wypaleniem go na płycie.

Interfejs modułu montażowego jest zgodny ze standardami obowiązującymi w tego typu aplikacjach. Typowa linia czasu (timeline) kilku ścieżek audio i wideo pozwala na przycinanie i edytowanie materiału. Dodatkowo dostępny jest tryb scenopisu (storyboard), w którym prezentowane są miniaturki użytych klipów wraz z symbolicznym opisem cięć montażowych między nimi. Nie jest zaskoczeniem, że Movie Edit Pro 2004 ma funkcje umożliwiające oczyszczenie obrazu z zakłóceń, korekcję kolorów czy dodawanie efektów specjalnych.

Oprócz płyty z aplikacją użytkownik otrzymuje drugi dysk z gotowymi do wykorzystania klipartami audio i wideo oraz podręcznik użytkownika, niestety bez polskiej wersji językowej. Funkcjonalność Movie Edita Pro 2004 powinna zaspokoić oczekiwania amatorów wideofilmowania. Aplikacja umożliwia przygotowanie filmu niemal dosłownie za pomocą kilku pociągnięć myszą. Atutem jest też cena – nie tak wysoka jak w wypadku uważanych za profesjonalne pakietów oprogramowania, czyli np. Adobe Premiere'a Pro. **Dominik Herman**

Wymagania:	Windows 98/Me/2000/XP, ok. 1 GB na dysku
Producent:	www.magix.com



Antywirusy zyskują dodatkowe moduły

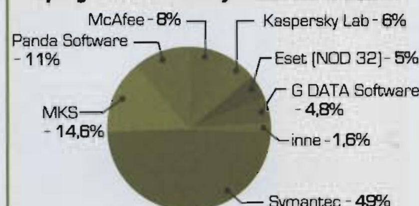
100 tys. po raz pierwszy...

Zainstalowanie na dysku programu chroniącego system wyłącznie przed „bakcylami" nie zapewnia już należytego bezpieczeństwa. Z tego powodu w coraz większej liczbie programów antywirusowych pojawiają się nowe funkcje minimalizujące zagrożenia z Sieci.

Sebastian Kuniszewski

Jak się zabezpieczamy?

Najczęściej sprzedawane oprogramowanie antywirusowe w Polsce

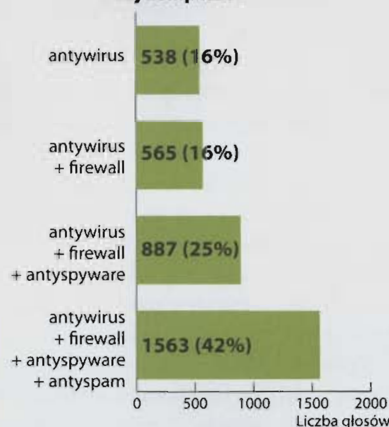


źródło: CRN Polska

Według ankiety CRN-u wciąż najbardziej ufamy narzędziom Symanteca i MKS-a. Może jednak warto poznać inne programy?

Już nie tylko antywirus!

Jakie programy chronią Twój komputer?



źródło: www.viruslist.com

Oprócz programu antywirusowego coraz więcej użytkowników instaluje również inne aplikacje poprawiające bezpieczeństwo.

Magiczna liczba stu tysięcy rozpoznanych wirusów została w 2004 roku przekroczona, a większość z nich wykryto tylko w pierwszej połowie minionego roku. Największe globalne epidemie, pociągające za sobą olbrzymie straty finansowe, wywołały takie „szkodniki", jak Bagle, MyDoom, NetSky, Sasser, Korgo i Sober, a sytuację dodatkowo pogarszała swoista walka pomiędzy autorami trzech pierwszych wymienionych robaków. Bagle i MyDoom instalowały się na zarażonych komputerach w celu m.in. rozsyłania spamu, NetSky natomiast deinstalował je. By nie ulec „przeciwnikowi", twórcy tych wirusów przygotowywali i rozpowszechniali kolejne, zmodyfikowane wersje. W punkcie kulminacyjnym tej niespotykanej dotąd rywalizacji nowe warianty trzech „insektów" specjaliści z firm antywirusowych odkrywali co godzinę, a samego tylko MyDooma można było znaleźć w co dziesiątym wysłanym na świecie e-mailu! Jednak mimo tego, że epidemię mamy za sobą, a od lipca ubiegłego roku pojawiło się niewiele nowych, groźnych wirusów, Bagle, MyDoom i NetSky grasują na wolności i w rankingach infekcji nadal utrzymują się na czołowych pozycjach.

Robaczywe trendy

Warto mieć świadomość, że wśród twórców wirusów pojawiły się nowe trendy, które z kolei wymusiły dodawanie konkretnych funkcji do aplikacji antywirusowych. Destrukcyjna działalność robaków odeszła na dalszy plan, a głównymi celami stały się przejęcie kontroli nad maszyną oraz wydobycie poufnych danych. Obecne wirusy umożliwiają zainfekowanie i zdalny dostęp nie tylko do pojedynczych komputerów, ale i do całych sieci. Często niepostrzeżenie otwierają tylne drzwi, które pozwalają na zainstalowanie konia trojańskiego lub programu szpiegującego, mogącego służyć do wykradania danych z naszego komputera. Coraz większa liczba internautów spotyka się także z tzw. mailami typu phishing i scum, których celem jest wyłudzenie numerów kart kredytowych oraz haseł dostępu do online'owych kont bankowych.

Opisane zagrożenia sprawiają, że chcąc przyzwoicie zabezpieczyć peceta, powinniśmy oprócz najnowszego antywirusa zainstalować firewalla i antyspyware'a. Taką kompleksową ochronę zapewniają pakiety typu Internet Security. Łatwo zauważyć, że właśnie w tym kierunku rozwijane są kolejne wersje programów antywirusowych, które powoli stają się tańszymi, okrojonymi pakietami bezpieczeństwa. Przedstawiamy piętnaście najnowszych antywirusów.

Dla oszczędnych

Chcąc zabezpieczyć nasz domowy komputer za darmo, możemy wybierać tylko spośród czterech aplikacji. Wystarczy jednak przez chwilę przyjrzeć się podstawowym funkcjom tych programów, by i tak krótką listę szybko skrócić o połowę. W przedbiegach odpada bowiem BitDefender Free Edition 7.2, który nie oferuje rezydentnego monitora, kontrolującego w czasie rzeczywistym operacje na dyskach i w pamięci, oraz nie ma funkcji ochrony poczty. Nie dość, że tak okrojony produkt jest mało przydatny, to dodatkowo może zniechęcić do ciekawych wersji komercyjnych, bazujących na nowym, szybkim „silniku" oraz wykorzystujących analizę behawioralną do detekcji nieznanych zagrożeń. Brak ochrony przed wirusami rozsyłającymi się za pomocą poczty dyskwalifikuje moim zdaniem także darmową aplikację AntiVir Personal Edition. Dla oszczędnych do wyboru zostają więc godne polecenia: avast! 4.5 Home Edition oraz AVG Free Edition. Oba te produkty mają także bardziej rozbudowane wersje płatne.

116»

Dane techniczne i najważniejsze funkcje antywirusów

Program	avast! 4.5 Home Edition	avast! 4.5 Professional Edition	AVG 7.0 Free Edition	AVG 7.0 Professional	BitDefender 8 Standard	BitDefender Free Edition 7.2
http://	www.avast.com	www.avast.com	www.quantus.pl/grisoft	www.quantus.pl/grisoft	www.bitdefender.info.pl	www.bitdefender.com
Cena (z VAT-em, 1 stanowisko, roczny abonament)	freeware	ok. 145 zł	freeware	ok. 145 zł[1]	ok. 115 zł	freeware
Odnowienie abonamentu	freeware	ok. 100 zł	freeware	ok. 70 zł[1]	ok. 60 zł	freeware
Polska wersja	●	●	○	◑	●	○
Wybrane funkcje						
Nagrody VB100% wg platform: Win NT/Red Hat Linux 9/Win XP Pro/NetWare/Win Server 2003[7]	●/●/○/nd./●	●/●/○/nd./●	○/●/●/nd./●	○/●/●/nd./●	●/○/●/nd./●	●/○/●/nd./●
Wykrywanie złośliwych programów i spyware'u	○	○	○	○	◑	○
Wbudowany firewall	◑[5]	◑[5]	○	○	○	○
Kreator reguł/ręczne definiowanie reguł	○/○	○/○	nd.	nd.	nd.	nd.
Poprawne zaliczenie testów GRC.com[9]	○	○	nd.	nd.	nd.	nd.
Ochrona poczty elektronicznej (przych./wych.)	●/●	●/●	●/●	●/●	●/○	○/○
Wykrywanie połączenia z Siecią	●	●	○	●	○	○
Moduł analizy heurystycznej/behawioralnej	●/○	●/○	●/○	●/○	●/●	●/○
Wykluczenia (maska/pliki/ścieżki)	●/●/●	●/●/●	●/○/●	●/○/●	●/○/●	●/○/○
Harmonogram skanowania	○	●	◑	●	●	●
Tworzenie własnych zadań	○	●	○	●	◑	○
Okno informujące o stanie systemu	●	●	●	●	●	●
Tworzenie dyskietki lub płyty ratunkowej	○	○	●	●	●	○
Kwarantanna	●	●	●	●	●	●
Możliwość wysłania zainfekowanego pliku do producenta z poziomu aplikacji	●	●	●	●	●	●
Ochrona programów komunikacyjnych	◑	●	○	○	●	○
Rozpoznawianie przez Centrum zabezpieczeń Windows XP antywirusa/firewalla	●/○	●/○	●/nd.	●/nd.	●/nd.	○/nd.
Pomoc	bardzo dobra	bardzo dobra	dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	dobra

● – tak; ○ – nie; ◑ – częściowo; 1) – dwuletnia licencja; 2) – wersja pudełkowa; 3) – sprzedawana wyłącznie wersja OEM; 4) – do czasu pojawienia się nowej wersji; 5) – wyłącznie cena aktualizacji; 6) – uaktualnienie;

Wśród nowości dodanych w wersji 4.5 avasta! warte wymienienia są rozpoznawanie podczas skanowania kolejnych formatów archiwów (m.in. ISO, RPM, 7-Zip), współpraca z wieloma aplikacjami P2P, ochrona nowych komunikatorów, m.in. takich jak Gadu-Gadu, ICQ, Miranda i mIRC, oraz moduł Network Shield. Ostatni spośród wymienionych to tzw. IDS (Intrusion Detection System), analizujący ruch sieciowy i zabezpieczający komputer przed atakami z Internetu. Dla wielu użytkowników dużą zaletą avasta! będzie także polskojęzyczny interfejs. Tym, czego najbardziej będzie nam brak w wersji bezpłatnej, a co znajdziemy w programie komercyjnym, są możliwość tworzenia własnych zadań, harmonogram oraz mechanizmy blokowania skryptów.

Z kolei AVG Free Edition doczekał się nowej, siódmej wersji i obecnie działa na tym samym „silniku" co płatna aplikacja. Jest szybki, regularnie uaktualniany, nie zajmuje wielu zasobów systemowych i za darmo oferuje niemal wszystkie standardowe moduły, które powinien mieć program antywirusowy, czyli skaner, monitor, ochronę poczty czy kwarantannę. Od płatnej, ale korzystnej cenowo (ok. 145 zł za dwuletnią licencję) odmiany różnią go głównie brak polskiej wersji interfejsu i Pomocy, okrojony harmonogram, brak możliwości definiowania zadań, uboższe opcje konfiguracji oraz brak pomocy technicznej.

Nowe typy zagrożeń



Marcin Nowak, szef działu Komunikacja.

Jeszcze do niedawna podstawowym narzędziem obrony wydawał się program antywirusowy. Zmieniły się jednak niebezpieczeństwa, na jakie narażony jest komputer. O wirusach plikowych już dawno nie słychać, a obok „szkodników" wykorzystujących pocztę elektroniczną największe zagrożenie stanowią robaki i konie trojańskie, które mogą zamienić naszego peceta w urządzenie do wysyłania spamu lub przeprowadzania ataków DDOS.

Znacznie zwiększyła się też szybkość pojawiania się i rozprzestrzeniania robaków. Jeśli nie zdążyliśmy pobrać odpowiedniej sygnatury, jesteśmy bezbronni. Coraz większego znaczenia nabiera więc zapora ogniowa. Firewall – w przeciwieństwie do aplikacji antywirusowej – jest w stanie zatrzymać próbę włamania do naszego komputer aoraz uniemożliwić (nawet nieznanemu) koniowi trojańskiemu skontaktowanie się z hakerem.

Z drugiej strony zapora ogniowa nie usunie złośliwego programu, który zdołał się przedostać na naszą maszynę np. podczas kopiowania plików. Dlatego firewall i program antywirusowy się uzupełniają. Dostrzegły to firmy oferujące oprogramowanie obronne, a „antywiry" coraz częściej zyskują proste funkcje blokujące. Ważniejszy jest jednak inny trend: aplikacje ochronne łączone są w pakiety zawierające m.in. moduł antywirusowy, zapory ogniowe, a także narzędzia wykrywające i usuwające wtyczki szpiegowskie czy blokujące dostęp do stron pornograficznych.

Bez firewalla

Kolejne sześć aplikacji to komercyjni „ochroniarze", których można podzielić na walczących z niebezpiecznymi programami solo lub w duecie. Dr. Web 4.32b i eTrust Antivirus 7.1 to klasyczne aplikacje antywirusowe, które obronią nas wyłącznie przed wirusami, robakami i trojanami. Z kolei BitDefender 8 Standard, Kaspersky Anti-Virus Personal Pro 5.0, F-Secure Anti-Virus 2005 oraz McAfee VirusScan 2005 poza standardowymi zagrożeniami potrafią rozpoznawać i usuwać również moduły typu spyware i adware. Niestety, najnowszej wersji skutecznego i znanego na świecie, ale raczej mało popularnego w Polsce VirusScana nie kupimy w naszym kraju. Z kolei niezawodny produkt ze stajni Kaspersky Lab w rozbudowanej edycji Personal Pro 5.0 jest najdroższym spośród uwzględnionych w przeglądzie produktów. Od tańszej o ponad siedemdziesiąt złotych odmiany Personal 5.0 różnią go m.in. oddzielny interfejs dla użytkownika i administratora, wtyczka dla MS Outlooka, analizująca wiadomości pocztowe niezależnie od protokołu, i możliwość tworzenia własnych zadań skanowania. Ponadto edycja Pro obsługuje połączenia terminalowe, pozwala na tworzenie kopii zapasowych dla leczonych i usuwanych zainfekowanych obiektów oraz ma nieco bogatsze funkcje konfiguracyjne. Czy usprawnienia te warte są swojej ceny – wiele zależy od potrzeb. Warto natomiast wiedzieć, że w pakietach KAV pojawi się niedługo moduł IDS, a w niedalekiej przyszłości firma przygotuje zintegrowany zestaw typu Internet Security.





Kaspersky Anti-Virus Personal Pro 5.0	AntiVir Personal Edition 6	Dr. Web 4.32b	eTrust Antivirus 7.1	F-Secure Anti-Virus 2005	McAfee Virus-Scan 9.0	mks_vir 2005	Norton Anti-Virus 2005 PL	Panda Titanium Antivirus 2005
www.kaspersky.pl	www.free-av.com	www.drweb32.pl	www.veracomp.pl	www.f-secure.pl	www.mcafee.com	www.mks.com.pl	www.symantec.pl	www.pspolska.pl
ok. 240 zł[2]	freeware	ok. 145 zł	ok. 60 zł[3]	ok. 220 zł	ok. 145 zł	175 zł	ok. 220 zł	ok. 200 zł
ok. 170 zł[2]	freeware	ok. 100 zł	nd.[4]	ok. 150 zł	ok. 55 zł[5]	ok. 140 zł	ok. 165 zł[6]	ok. 130 zł
●	○	●	○	●	○	●	●	●
●/●/●/●/●	○/●/●/nd./●	○/●/○/●/○	●/nd./●/●/○	●/●/●/●/●	◑/○/●/●/●	nie bierze udziału w testach	●/nd./●/●/●	nie bierze udziału w testach
●	◑	○	○	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	●	●	●
nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	◑/●	◑/●	◑/●
nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	◑	◑	●
●/●	○/○	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●	○	●	○	●	○	●	○	●
●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/●
●/●/●	●/◑/◑	●/●/○	●/●/●	●/●/●	○/◑/○	●/●/●	●/●/●	◑/○/○
●	●	●	●	●	●	●	●	○
●	◑	●	○	○	○	●	●	○
●	◑	○	●	●	●	●[10]	●	◑
○	○	●	○	○	●	●	●	●
●	○	●	●	○	●	●	●	○
●	○	○	○	○	●	●	●	●
○	○	○	○	○	●	○	●	●
●/nd.	●/n.d.	●/n.d.	●/nd	●/nd.	●/nd.	●/●	●/●	●/●
bardzo dobra	średnia	średnia	średnia	dobra	średnia	dobra	bardzo dobra	bardzo dobra

7) - za wykrycie wszystkich wirusów w testach przeprowadzonych w 2004 roku przez serwis virusbtn.com; 8) - niekonfigurowalny moduł IDS; 9) - wykonane na ustawieniach domyślnych; 10) - brak informacji dotyczących firewalla

W grupie aplikacji antywirusowych chroniących system również przed programami szpiegującymi wyróżniłbym stosunkowo mało popularny w Polsce program F-Secure Anti-Virus 2005. Poza niezawodną skutecznością ochrony antywirusowej warto wspomnieć o oddzielnym module przeznaczonym do wykrywania i usuwania „szpiegów". Jest to narzędzie bazujące na świetnym programie Ad-Aware Professional, które oferuje m.in. aktywny monitor kontrolujący na bieżąco próby zainstalowania w systemie wszelkiego rodzaju malware'u.

Minipakiety

Trzy niewymienione dotąd aplikacje to zestawy narzędzi, którym najbliżej spośród całej piętnastki do pakietów typu Internet Security. Są to Norton AntiVirus 2005, rodzimy mks_vir 2005 oraz Panda Titanium Antivirus 2005. Poza ochroną przed wszelkiej maści złośliwym oprogramowaniem każdy z nich wyposażony jest w mniej lub bardziej zaawansowaną zaporę ogniową. W wypadku NAV-a 2005 program ten nazwano Internet Worm Protection. W rzeczywistości jest to konfigurowalny moduł IDS, rozpoznawany przez Centrum zabezpieczeń Windows XP jako firewall. Krótkie testy przeprowadzone z wykorzystaniem narzędzi dostępnych w serwisie GRC.com pokazały, że mimo ukrywania wszystkich portów (widocznych jako stealth) informacje m.in. takie jak nazwa komputera i grupy roboczej są dostępne dla intruzów. Podobne dane uzyskaliśmy podczas testowania mks_vira na ustawieniach domyślnych. Niestety, w wypadku tego produktu test TruStealth Analysis nie powiódł się, gdyż wszystkie porty widoczne były jako zamknięte (closed).



Nowa Panda Titanium 2005 to intuicyjny w obsłudze pakiet narzędzi, chroniący użytkownika przed różnymi zagrożeniami z Sieci.

Najlepszy wynik we wspomnianym teście uzyskała Panda Titanium Antivirus 2005, nie udostępniając na zewnątrz żadnych informacji oraz sprawiając, że komputer był w Sieci niewidoczny. Dodatkowo jako nowość w tym pakiecie zastosowana została technologia TruPrevent, wykorzystująca wspomnianą już analizę behawioralną do rozpoznawania nieznanych zagrożeń. W większości aplikacji do tego celu stosuje się heurystykę polegającą na wyszukiwaniu podobieństw do znanych już wirusów. Technologia nazwana przez Pandę TruPrevent stara się natomiast analizować zachowania i aktywność programów uruchomionych w pamięci komputera. Dzięki temu maszyna jest chroniona nawet przed pobraniem sygnatury bardzo szybko rozprzestrzeniającego się wirusa. Mimo pewnych braków funkcjonalnych mój prywatny typ w tym przeglądzie to właśnie Panda Titanium 2005, łącząca zaawansowane technologie z dużą łatwością obsługi.

Lepiej zapobiegać

Jak widać z naszego zestawienia, wybór oprogramowania antywirusowego jest bardzo duży oraz bardzo zróżnicowany funkcjonalnie i cenowo. A trzeba pamiętać, że opisane piętnaście produktów to tylko grupa darmowych oraz nowych aplikacji, które pojawiły się na rynku na przełomie roku 2004/2005. Mimo przekroczenia w ubiegłym roku liczby stu tysięcy rozpoznanych wirusów mogą jednak cieszyć fakty, że rośnie świadomość zagrożeń wśród internautów, ceny wielu produktów znacznie obniżono oraz powstaje wiele skutecznych, zintegrowanych aplikacji antywirusowych, z których obsługą poradzą sobie nawet początkujący użytkownicy. ■

Więcej informacji

CD 2/2005 **avast! 4.5 Professional Edition, BitDefender 8 Professional Plus (wersje 60-dniowe), F-Secure Anti-Virus 2005, mks_vir 2005, KAV Personal 5.0.156 (30-dniowe), Panda Titanium Antivirus 2005 (7-dniowa), AVG Free Edition 7.0.298 (freeware do użytku domowego), Dr. Web 4.32b (działający do 20.04.2005)**
Software | Programy antywirusowe

@ CHIP ONLINE Download | Programy narzędziowe | Programy antywirusowe

komunikacja



Przez Gadu-Gadu rozsyłany jest koń trojański

Strzeż się pogaduszek...

Przyzwyczailiśmy się do tego, że używanie Internet Explorera może być niebezpieczne. Okazuje się, że podobne kłopoty mogą sprawiać komunikatory.

Marcin Nowak

Gadu-Gadu jest przykładem programu, który osiągnął ostateczny etap rozwoju. Do takiego przynajmniej wniosku można dojść, śledząc jego dzieje. Od dawna nie pojawiła się bowiem nowa wersja tej aplikacji. Nie, żeby nic nie można było w Gadu-Gadu dodać – siłą tego komunikatora zawsze była prostota i zbyt wiele nowych funkcji mogłoby programowi zaszkodzić. Twórca GG nie osiada na laurach – nie tak dawno pojawiły się wersje dla komórek i edycja w formie apletu. Jednak o najpopularniejszym polskim komunikatorze w grudniu było głośno całkiem z innego powodu.

Szwajcarski rodowód?

W połowie grudnia w serwisie SecurityFocus opublikowano informację o błędach znalezionych w Gadu-Gadu. Jej autorzy – Błażej Miga i Jarosław Sajko – przytaczają aż siedem (!) sytuacji, w których możliwe jest zdalne uruchomienie kodu na komputerze internauty. Pierwszy dotyczy błędnego przetwarzania otrzymanych wiadomości w celu wyszukania odsyłaczy. Realne jest wstawienie fragmentu HTML-a, który spowoduje pobranie i uruchomienie pliku wykonywalnego. Druga usterka wiązała się z korzystaniem z proxy. Administrator takiego serwera lub inny włamywacz korzystający z ataku man-in-the-middle mógł wysłać dane powodujące wykonanie złośliwego kodu. Następny błąd ma mniejsze konsekwencje, umożliwia bowiem odczytanie dowolnego pliku z maszyny ofiary.

Trzy kolejne potknięcia Gadu-Gadu znaleziono w funkcjach dotyczących przesyłania obrazków. Odpowiednio spreparowana ilustracja może doprowadzić do uruchomienia dowolnego kodu. Co więcej – istnieje błąd w odczycie pliku konfiguracyjnego, który sprawia, że jeśli wyłączymy obsługę grafik, nadal można przesłać ilustrację o wielkości do 100 bajtów. To wystarczy, by się włamać. Wreszcie ostatnia usterka – wirusa lub trojana można sprytnie przekazać także podczas przesyłania pliku między użytkownikami.

Bać albo nie bać się...

Czy opisane błędy stwarzają realne zagrożenie? Ich odkrywcy nie opublikowali kodu prezentującego niebezpieczeństwa, by nie ułatwiać pracy hakerom. Powiadomili za to autora Gadu-Gadu, który – jak twierdzi – poprawił usterki. A ponieważ komunikator ma funkcję automatycznego pobierania uaktualnień, wydaje się, że użytkownicy tej aplikacji są bezpieczni – o ile pozwolili aplikacji zainstalować poprawki.

Z drugiej strony około tygodnia po opublikowaniu informacji o błędach tajemnicza osoba wysyłała przez bramkę GG-WWW wiadomość, której odczytanie groziło instalacją w systemie trojana. Niepokojący jest także fakt, że Błażej Miga i Jarosław Sajko domniemają, iż jeden ze znalezionych przez nich błędów to pluskwa odkryta już we wrześniu i nadal obecna w Gadu-Gadu! Nam pozostaje mieć tylko nadzieję, że autorzy programu wezmą sobie do serca wydarzenia z grudnia. ■

Więcej informacji

Błędy w Gadu-Gadu
http://www.securityfocus.com/archive/1/384200/

Nowa wersja Mozilli – Thunderbird 1.0

CD 2/2005 CHIP ONLINE

Ptak gromu wylądował

Fundacja Mozilla zaprezentowała swój kolejny produkt, dawno oczekiwanego Thunderbirda. Jest to program łączący funkcjonalność aplikacji pocztowej oraz przeglądarki newsów. Narzędzie to stanowi uzupełnienie Firefoksa, a wspólnie z nim staje się następcą Mozilli.

Thunderbird dość mocno przypomina swój odpowiednik z Mozilli.



Zawiera ten sam doskonały filtr antyspamowy i bardzo zbliżony interfejs. Nowością jest obsługa kanałów RSS dających dostęp do danych publikowanych w serwisach informacyjnych. Podobnie jak Firefox, Thunderbird ma budowę wtyczkową, choć na stronie projektu dostępnych jest na razie mało dodatków. Miłośnicy dostosowywania aplikacji mogą też skorzystać z systemu tematów („skór") modyfikujących wygląd programu.

Niedługo po premierze tej aplikacji pojawiły się wersje Firefoksa, Thunderbirda, Sunbirda (pakietu PIM) oraz NVU (edytora HTML) do uruchamiania z pamięci USB.

licencja: freeware (MPL)
info: www.mozilla.org, www.thunderbird.pl, johnhaller.com/jh/mozilla/

pcAnywhere 11.5

Władca pingwinów

Symantec przedstawił kolejną wersję produktu do zdalnego dostępu do komputerów. Największą nowością pakietu pcAnywhere 11.5 jest dodanie możliwości zdalnego połączenia z komputerami pracującymi pod kontrolą Linuksa, podczas gdy dotychczas produkt był przeznaczony tylko dla użytkowników Windows. Nowa wersja umożliwia administratorowi dostęp do podległych mu komputerów z poziomu przeglądarki WWW z użyciem klienta napisanego w Javie, a także



z urządzeń przenośnych z systemem Microsoftu. Do sklepów trafią dwie edycje pakietu, różniące się ceną i możliwościami: Host oraz Host&Remote. Obie zawierają pełną wersję pakietu Norton Ghost 9.0.

cena: ok. 750 zł (wersja Host) oraz ok. 1250 zł (wersja Host&Remote)
info: www.symantec.com

Google skanuje książki

Megaczytelnia

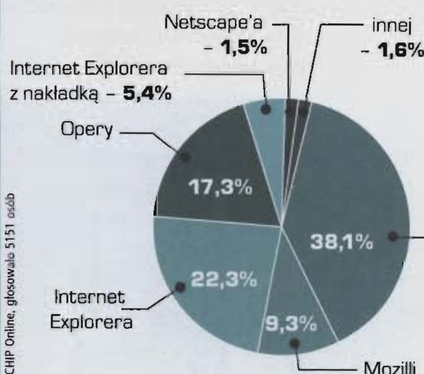
Już po powstaniu artykułu na temat Google'a (116) okazało się, że jego twórcy pracują nad nową usługą. Tym razem będzie to wirtualna czytelnia, w której znajdą się zdigitalizowane wersje woluminów dostępnych w kilku wielkich bibliotekach.

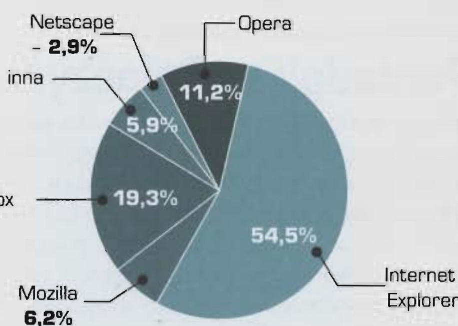
Jedną z nich jest Biblioteka Miejska Nowego Jorku, która zaoferowała do zeskanowania książki nieobjęte już prawem autorskim. Uniwersytety Stanforda i Michigan udostępniły firmie całość swoich zbiorów. Z kolei Oxford zgodził się, by w Sieci znalazły się te dzieła, których pierwsze wydanie miało miejsce przed 1901 rokiem.

Do google'owej czytelni trafi też księgozbiór Harvardu. Na razie wyrażono zgodę na digitalizację 40 tysięcy woluminów. Do zbiorów Google'a może trafić kilkanaście milionów książek.

info: www.google.com

Firefox „rządzi"?





Nasi Czytelnicy w ankiecie masowo deklarowali przesiadkę na Firefoksa, ale statystyki logów serwera, zarejestrowane w tym samym okresie, ujawniły znacznie mniejszy udział nowej przeglądarki.

W skrócie

→ Powszechny, bezprzewodowy
Urząd Regulacji Telekomunikacji i Poczty przyznał koncesję na pasmo 3,6–3,8 GHz. Zwycięzcami przetargu są firma E-internets (otrzymała 4 kanały), Polska Telefonia Cyfrowa (też 4 kanały) oraz NASK (2). Częstotliwości te mają posłużyć wymienionym firmom do świadczenia usług radiowej telefonii stacjonarnej lub szerokopasmowego dostępu do Internetu.
info: www.urtip.gov.pl

→ Firewall po polsku
Zwycięzca naszego testu zapór ogniowych – Outpost Firewall Pro 2.5 – jest dostępny w spolonizowanej wersji. Edycja testowa działa przez 30 dni.
rejestracja: 40 USD (wersja na 1–9 stanowisk), 26 USD (100 stanowisk)
info: www.dagma.pl

→ Za trzy lata
W ciągu kilku najbliższych lat niemal wszyscy mieszkańcy Tychów zostaną podłączeni do Internetu. Na terenie miasta powstaje bowiem nowoczesna sieć ciepłownicza. Władze postanowiły skorzystać z układanego przy rurach światłowodu technicznego. Dzięki współpracy z firmą Ericsson do 2007 roku 38 tysięcy spośród 43 tysięcy tyskich mieszkań uzyska dostęp do ogólnoświatowej Pajęczyny. W przyszłości tą drogą dostarczane będą telewizja i telefonia.

Komentarz



Marcin Nowak, szef działu Komunikacja.

Na czym tu zarobić...

Firma IDC podała, że rynek oprogramowania antyspyware'owego wzrośnie z 12 mln dolarów w roku 2003 do 305 mln w roku 2008. Nic więc dziwnego, że zainteresował się nim Microsoft, nabywając w tym celu firmę Giant Company Software. Antyspyware z Redmond – w wersji beta i początkowo darmowy – ma się pojawić w miesiąc od tego wydarzenia, więc być może jest już do pobrania w chwili ukazania się tego numeru CHIP-a.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że spyware powstał po to, by twórcy „darmowych" programów mogli zarobić. Jeśli jednak wszyscy użytkownicy zaczną usuwać spyware, reklamodawcy przestaną płacić. Nie ulega wątpliwości, że aplikacja Microsoftu docelowo zdobędzie większość rynku podobnych programów. Wtedy okaże się, że na darmowych aplikacjach zarabia tylko gigant z Redmond.

W skrócie

→ Wyrolowany IE
Polska sieć reklamowa Ad.net znalazła sposób na obejście funkcji blokowania wyskakujących okienek, wprowadzonej w Internet Explorerze w SP2 Windows XP. Zdaniem przedstawicieli Ad.netu luka pozwoli serwować reklamy typu pop-up, pop-under, favourite ad oraz interstitial.
info: www.adnet.pl

→ Strzał w dziesiątkę
Odkryto konia trojańskiego, infekującego telefony komórkowe z systemem Symbian. „Szkodnik" o nazwie METAL Gear.a udaje grę Metal Gear Solid, a po uruchomieniu instaluje w systemie mutację trojana Cabir.c, wyłącza oprogramowanie antywirusowe oraz próbuje rozsyłać się z wykorzystaniem Bluetootha.

→ Cel: Outlook
Mozilla Foundation pracuje nad kolejnym projektem, który ma konkurować ze sztandarowym produktem Microsoftu. Nowy twór, zwany roboczo Lighting, ma na celu zintegrowanie aplikacji kalendarzowej Mozilli – Sunbirda – z niedawno zaprezentowanym klientem poczty Thunderbird. Po tej operacji Thunderbird będzie konkurował z Microsoft Outlookiem.
info: www.mozilla.org

→ Wszystko w jednym miejscu
Powstał polski agregator newsów. W serwisie infoo.pl możemy znaleźć nagłówki wiadomości z kilkudziesięciu serwisów o najróżniejszej tematyce.
info: infoo.pl

→ Gigantyczna skrzynka
Gigabajtowe konta pocztowe przestały już dziwić. Microsoft zamierza zaoferować konto dwa razy większe! W ramach usługi kosztującej 10 USD miesięcznie użytkownicy otrzymają MSN Calendar i MSN Address Book oraz Outlooka 2003.
info: www.msn.com

→ Strzał w dziesiątkę
International Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) – główne ciało zajmujące się zarządzaniem nazwami w Internecie – zgodziła się wstępnie na dodanie dwóch nowych nazw domen najwyższego poziomu. Do już zaakceptowanych .post (dla usług pocztowych) i .travel doszły teraz .mobi oraz .jobs. Wśród zgłoszonych w marcu nowych typów – oprócz czterech wymienionych – znajdują się .asia, .xxx, .cat i .mail. Twórca WWW Tim Berners-Lee wypowiada się przeciwko dodawaniu nowych domen.
info: www.icann.org

Z Gadu-Gadu można korzystać w dowolnym miejscu

Swobodne pogawędki

Pojawiły się dwie nowe wersje popularnego komunikatora internetowego Gadu-Gadu. Od dotychczasowych nie różnią się jednak nowymi funkcjami, ale sposobem dostępu i uruchamiania. Web Gadu-Gadu oraz Gadu-Gadu Komórka zostały napisane w Javie.

Pierwsze GG to aplet, który jest uruchamiany za pomocą przeglądarki WWW. Web GG współpracuje z Internet Explorerem od wersji 4.0, Mozillą, Netscape'em starszym niż 6.0, Operą oraz Firefoksem. Aplikacja do złudzenia przypomina program, który używają na co dzień tysiące internautów. Midlet automatycznie pobiera listę kontaktów z serwera.

Drugi program ma formę midletu lub aplikacji WAP i przeznaczony jest do uruchamiania na telefonach komórkowych. Web Gadu-Gadu nic nie kosztuje, a płacimy za czas użytkowania.



Cena: freeware (Web GG), 7 dni – 1,22 zł, 30 dni – 4,88 zł, 90 dni – 10,98 zł (GG Komórka)
info: web.gadu-gadu.pl, www.gadu-gadu.pl/komorka/

Hybrydowa przeglądarka WWW

Netscape Explorer?

To wojna – tak można określić sytuację wśród przeglądarek WWW. Dzięki Firefoksowi Internet Explorer zaczął zmniejszać swój udział w rynku. Na pomoc IE wyruszył jednak nie Microsoft, ale... AOL, producent Netscape'a.

Najnowsza, testowa jeszcze wersja eliminuje największą wadę Firefoksa – niezgodność ze stronami napisanymi specjalnie dla Internet Explorera. Kolejna edycja Netscape'a ma wykorzystywać dwa jądra: Gecko oraz Internet Explorera. Jeśli napotkamy witrynę, która została zoptymalizowana pod przeglądarkę Microsoftu, mają wystarczyć dwa kliknięcia, by zadanie pokazania dokumentu HTML na ekranie powierzyć modułowi IE.

Opisywana zmiana to największa, ale nie jedyna nowość w Netscape'ie. Pojawią się pasek do obsługi RSS-ów oraz funkcje dotyczące bezpieczeństwa.
info: www.netscape.com



źródło obrazka: betanews.com

Zalecenia dotyczące technologii związanych z WWW

Porządek w Pajęczynie

Po trzech latach pracy W3C opublikowało zalecenia dotyczące technologii związanych z WWW. Architecture of the World Wide Web, Volume One zawiera opis istniejących technologii, informacje dotyczące ich stosowania oraz zasady tworzenia nowych rozwiązań.

Dokument został napisany przez grupę TAG (Technical Architecture Group), w skład której wchodzą przedstawiciele m.in. Microsoftu, IBM-a, Suna czy HP. Daje on dużą szansę na to, by Pajęczyna zachowała swoje zalety: uniwersalność, niezależność systemową, dostępność oraz skalowalność. Pojawienie się specyfikacji zostało przyjęte przez społeczność twórców WWW z entuzjazmem.
info: www.w3.org/TR/2004/REC-webarch-20041215/

Prace nad telefonią 4G

Bardzo szybka

Japoński operator komórkowy NTT DoCoMo poinformował, że podczas przeprowadzonych w sierpniu zeszłego roku prób telefonii 4G udało mu się osiągnąć prędkość transmisji rzędu 1 gigabita na sekundę. Wspomniany wynik uzyskano w warunkach laboratoryjnych.

DoCoMo pracuje nad telefonią 4G od 1998 roku. W bieżącym roku osiągnięto prędkość przesyłu danych rzędu 300 megabitów na sekundę. Pomiar przeprowadzono na odcinku 800 metrów z samochodu poruszającego się z prędkością 30 km/h w odległości kilometra od stacji nadawczej.

Japońska firma zapowiada ponadto w 2005 roku premierę technologii HSDPA (High Speed Downlink Packet Access), która umożliwi transfer z prędkością 14 Mb/s.

Usługi telefonii 4G mają być oferowane klientom od 2010 roku.
info: www.nttdocomo.co.jp

Archiwizacja obrazów

Komórka do wszystkiego

Naukowcy z firmy Xerox przedstawili aplikację, która umożliwia przekształcenie telefonu komórkowego w narzędzie do archiwizacji dokumentów. Aby można je było wykorzystać, niezbędny jest telefon z aparatem o dużej rozdzielczości. Po zrobieniu przez nas zdjęcia dokumentu program usuwa z obrazu zniekształcenia, następnie konwertuje plik do czarno-białej przestrzeni kolorystycznej i zapisuje w formacie JPG. Dzięki temu dokument można przesłać np. w postaci MMS-a.
info: www.xerox.com





jacek szteszyński

Nie znacie nawet 10% możliwości Google'a!

...na tacy

Korzystamy z niej codziennie, a nie wiemy, jakie naprawdę funkcje oferuje. Te najczęściej używane, to tylko czubek góry lodowej. Taka jest najpopularniejsza wyszukiwarka.

Marcin Nowak

Witam Państwa w naszym przedsiębiorstwie. W czasie wycieczki przedstawię oferowane przez nas usługi, programy i serwisy. Google, jaki jest, każdy widzi – chciałoby się sparafrazować definicję konia z pierwszej polskiej encyklopedii. Nasza wyszukiwarka jest bowiem chyba najpopularniejszym serwisem internetowym i trudno sobie wyobrazić, że któryś internauta mógłby o nim nie słyszeć. Równie nieprawdopodobna wydaje się teza, że znacie tylko ułamek możliwości tak często wykorzystywanego narzędzia. A jednak... Co prawda przeszukiwanie dokumentów HTML-owych nadal pozostaje domeną usługi, Google został jednak wzbogacony o wiele, często zadziwiających możliwości.

Jednym z pierwszych dodatków była funkcja wyszukiwania przez urządzenia przenośne. Potem pojawił się pasek narzędzi, następna była możliwość przeszukiwania grup dyskusyjnych. Obecnie pobocznych usług jest bardzo dużo i ich lista znajduje się w wiszącej po prawej stronie gablotce. Nietypowe „umiejętności" Google'a dzielimy na takie, z których można skorzystać, wpisując odpowiednie komendy w polu edycyjnym na stronie głównej serwisu, inne usługi wyszukiwawcze oraz narzędzia niezwiązane z szukaniem w Sieci.

Nie szukaj na ślepo

Zacznijmy od czegoś, co było omawiane wielokrotnie, a mimo to sprawia trudność wielu internautom: wyszukiwania zaawansowanego. Domyślnym trybem zadawania zapytań jest AND. Oznacza to, że jeśli w naszym zapytaniu podamy dwa lub trzy wyrazy, Google wyszuka strony zawierające wszystkie te słowa. Kiedyś taki sam efekt osiągało się, wpisując znak + przed każdym wyrazem. Obecnie nie ma takiej potrzeby (kwerendy **marek zegarek** oraz **marek +zegarek** są sobie równoważne). Plus przydaje się jednak w jednej sytuacji. Otóż wyszukiwarka pomija często występujące słowa (np. to, for, where itp.). Jeśli jednak taki wyraz jest dla nas ważny i Google ma go uwzględnić, postawmy przed nim plus. Częściej przydaje się za to operator minus. Wydanie polecenia **marek –zegarek** spowoduje, że Google wyświetli adresy stron z wyrazem marek i niezawierających słowa zegarek. Dostępne są także operatory logiczne i nawiasy. Tu jednak mała uwaga: aby wyszukiwarka rozpoznała polecenia **OR** oraz **AND**, muszą być one pisane wielkimi literami. Na koniec pamiętajmy o cudzysłowach, które pozwalają poszukiwać całych fraz, oraz operatorze ~ (tylda), wyszukującym także synonimy danego wyrazu (funkcja ta nie działa z polskimi wyrazami).

Do precyzyjniejszego wyszukiwania przydają się dodatkowe operatory udostępniane przez serwis. Moim zdaniem na czoło pod względem przydatności wybija się **site:**. Pozwala on bowiem zawęzić poszukiwania do wybranej domeny lub serwisu. Polecenie **marek zegarek site:chip.pl** wyświetli listę URL-i dokumentów zawierających wyrazy „marek" i „zegarek" pochodzących z domeny chip.pl. Do podobnego precyzowania zapytań służy operator **inurl:**. Też ogranicza rezultaty, ale do stron zawierających w adresie podane słowo. Zbliżoną funkcję ma polecenie **allinurl:**. Po jego wydaniu Google pokaże wyłącznie odsyłacze zawierające wymienione wyrazy (np. **allinurl: chip klub**). Podobnie działają operatory **intitle:** oraz **allintitle:**, ale ich ograniczenia dotyczą tytułu dokumentu.

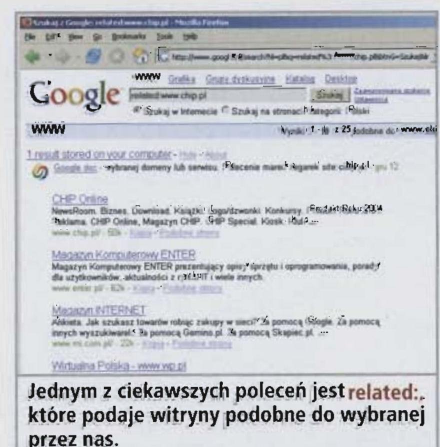
Najpopularniejsza wyszukiwarka świata nie poprzestaje oczywiście na indeksowaniu plików HTML. Pozwala przeszukiwać także inne dokumenty, m.in. DOC, XLS, PDF, PS, RTF, TXT, SWF czy PPT. Jeśli poszukujemy informacji zawartych w zbiorze o jednym z przytoczonych rozszerzeń, wystarczy do poszukiwanej frazy dodać przedrostek **filetype:**.

Na deser zostawiłem operator, który nie ogranicza wyszukiwania w taki sposób, jak opisane wyżej. Jest on raczej sposobem na skorzystanie z zupełnie nowej usługi. Mowa o **define:**, zmieniającym Google'a w podręczną encyklopedię. Jeśli chcemy się dowiedzieć, co oznacza wyraz „adobe", należy wpisać **define:adobe**.

Inne poszukiwania

Choć to, co opisałem, wygląda imponująco, „linia poleceń" Google'a ma o wiele większe możliwości (**www.google.com/help/features.html**). Podczas indeksowania serwis zapamiętuje odwiedzane strony WWW. Jeśli więc dokument, który nas interesuje, jest w danej chwili niedostępny, możemy odczytać go z zasobów wyszukiwarki. Robimy to na dwa sposoby. Pierwszy to użycie operatora **cache:** i podanie bezpośrednio po nim URL-a interesującej nas strony. Drugi to kliknięcie odsyłacza **cached** znajdującego się w wynikach wyszukiwania.

Google na nasze żądanie może podać informacje o danej witrynie – wystarczy jej odsyłacz poprzedzić wyrażeniem **info:**. Na wyświetlonej stronie nie znajdziemy może zbyt wielu informacji (jedynie abstrakt pojawiający się, gdy witryna ta znajduje się wśród wyników wyszukiwania), ale uzyskamy łatwy dostęp do dodatkowych opcji. Pierwszą jest znana już prezentacja dokumentu z cache'a Google'a. Druga to wyświetlenie jednym



Jednym z ciekawszych poleceń jest related:, które podaje witryny podobne do wybranej przez nas.

kliknięciem listy podobnych witryn (taki sam efekt daje użycie wyrażenia **related:**). Ostatnie dwa pozwalają się przekonać, w których dokumentach umieszczono informacje o danym serwisie: zawierają jego adres lub odsyłacz doń prowadzący (operator **link:**). Te opcje mogą być przydatne szczególnie dla osób prowadzących własną stronę WWW. Za pomocą wspomnianych opcji mogą oni badać popularność własnego serwisu.

Nie tylko szperacz

Drobnym, acz ciekawym dodatkiem jest kalkulator. Jeśli zamiast zapytania wpiszemy w okienku Google'a działanie matematyczne, otrzymamy jego wynik. Kalkulator obsługuje operatory **+**, **-**, **/**, *****, **^** (potęgowanie), **%** (dzielenie modulo lub procent), **root** (pierwiastek dowolnego stopnia), funkcje trygonometryczne i logarytmy. Obliczenia możemy przeprowadzać w systemie dziesiętnym, szesnastkowym i binarnym. Z pomocą kalkulatora skonwertujemy najróżniejsze jednostki (używamy do tego operatora **in**, np. **5 miles in km**), a także przeprowadzimy obliczenia fizyczne (np. **c*0.01 second in km**).

Google przeszukuje również nagłówki wiadomości. Gdy zadajemy dowolne pytanie, na szczycie listy odpowiedzi wyświetlane są rezultaty poszukiwań wśród newsów. Łatwo możemy się więc przekonać, co na temat interesującego nas zagadnienia piszą witryny informacyjne, a także przejść do podserwisu **news.google.com**. Niestety, w ten sposób Google przeszukuje i indeksuje tylko informacje anglojęzyczne. Podobnego typu feler (z punktu widzenia polskiego internauty) ma kilka następnych serwisów. Dostarczają one bardzo ciekawych informacji, ale przydatnych wyłącznie dla osób mieszkających w USA.

I tak: wyszukiwarka potrafi podawać informacje dotyczące notowań akcji i funduszy. Wystarczy wpisać symbol, pod jakim notowana jest dana firma, oraz identyfikator giełdy, a otrzymamy stosowne informacje. Jeśli zaś zadamy dowolne pytanie, a wśród wyników wyszukiwania znajdzie się strona główna spółki notowanej na giełdzie, obok URL-a ujrzymy jej symbol poprzedzony napisem **Stock quotes**.

Google może też zastąpić książkę telefoniczną – oczywiście amerykańską. Podając jedną z określonych kombinacji nazwiska, imienia (lub jego pierwszej litery), nazwy ulicy, stanu i miasta oraz kodu pocztowego, otrzymamy poszukiwany przez nas numer telefonu. Jeśli zamiast nazwiska pojawi się nazwa firmy, serwis wyświetli jej dane teleadresowe. Na tym jednak nie koniec. Po wpisaniu np. słowa **pizza** oraz nazwy miasta i ulicy (lub kodu pocztowego), dostaniemy listę pizzerii z adresami oraz odległością od zdefiniowanego przez nas miejsca. Podobnie wyszukamy bank, kino czy inne miejsce użyteczności publicznej.

Google podaje jeszcze plany miast, informacje o lotach czy warunkach pogodowych na lotnisku (wystarczy wpisać numer lotu lub symbol lotniska i dodać słowo **airport**), towarach (na podstawie numeru z kodu kreskowego!), dane dotyczące amerykańskich patentów oraz stan przesyłek FedEx i UPS. Uff... czy nie za wiele jak na jedną wyszukiwarkę?

Usługi i narzędzia oferowane przez Google'a

Nazwa	Opis
Google	Wyszukiwanie stron WWW w Sieci.
Froogle	Wyszukiwanie i porównywanie ofert w sklepach internetowych.
Alerts	Informacja o nowych stronach WWW na zadany temat, przysyłana e-mailem.
Answers	Płatne odpowiedzi na dowolny temat, udzielane przez ekspertów (darmowe archiwum).
Catalogs	Baza papierowych katalogów wysyłkowych.
Directory	Katalog stron WWW.
Groups	Grupy i listy dyskusyjne (archiwum, możliwość tworzenia i korzystania).
Images	Wyszukiwanie grafik.
Google Local	Informacje bazujące na danych geograficznych (np. lokalizacja usług w danym mieście).
Google Scholar	Baza danych na temat prac naukowych.
News Search	Przeszukiwanie nagłówków wiadomości z serwisów informacyjnych.
Special Searches	Przeczesywanie Pajęczyny ograniczone do kilku zagadnień (m.in. Linuksa, BSD, Microsoftu).
University Search	Informacje o amerykańskich uniwersytetach.
Wireless	Dostęp do Google'a z telefonu komórkowego przez WAP oraz i-mode.
Blogger	Sieciowe pamiętniki (blogi).
Browser Buttons	Przyciski Google'a dodawane do przeglądarki WWW.
Desktop Search	Przeszukiwanie zawartości dysków lokalnych.
KeyHole	Satelitarne zdjęcia świata (głównie USA).
Picasa Photo	Program do katalogowania zdjęć na dysku lokalnym.
Google Toolbar	Pasek narzędzi do Internet Explorera.
Google Deskbar	Dostęp do Google'a z poziomu przeglądarki WWW oraz systemu operacyjnego.
Web APIs	Możliwość korzystania z Google'a z poziomu innych programów.
Suggest	Podpowiedzi najpopularniejszych pytań.
SMS	Dostęp do Google'a przez SMS-y.
Site-Flavored Search Box	Wyszukiwanie dostosowane do tematyki wybranej witryny WWW.
Personalized Web Search	Wyszukiwanie dostosowane do zainteresowań internauty.
Compute	Udostępnianie mocy procesora na potrzeby projektów naukowych.
Sets	Tworzenie zbioru powiązanych tematycznie terminów na podstawie trzech przykładów.
Glossary	Wyszukiwanie terminów i definicji.
Calculator	Zaawansowany kalkulator (funkcje trygonometryczne, przeliczanie jednostek).
Web Page Translation	Tłumaczenie stron WWW.
Cache	Dokumenty HTML z pamięci Google'a.
Similar Pages	Wyszukiwanie stron podobnych do podanej.
Inne usługi wyszukiwawcze	Wyszukiwanie planów miast, numerów telefonów, towarów po kodzie kreskowym, informacji o lotach, adresów i miejsc użyteczności publicznej.
Gmail	Gigabajtowa skrzynka pocztowa.
Zeitgeist	Doroczny raport na temat najpopularniejszych zapytań w różnych kategoriach.
Hello	Komunikator nastawiony na wymianę i publikację zdjęć.

A tych opcji jest ze czterdzieści...

Na pytanie postawione w akapicie wyżej odpowiedź jest jedna – nie! Nasz przegląd opcji Google'a nie znajduje się jeszcze w połowie. Wystarczy otworzyć stronę **www.google.com/options/**. Znajdziemy na niej listę 24 usług, z których omówiliśmy dopiero dwie! Na szczęście nie wszystkie są tak rozbudowane...

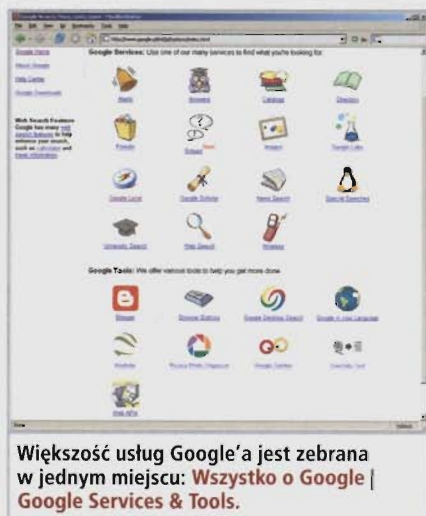
Pierwsza usługa nosi nazwę Alerts. Jeśli ją aktywujemy, będziemy otrzymywali informacje o nowych stronach na zadany temat. Na początek definiujemy pytanie do wyszukiwarki. Kiedy w odpowiedzi na nie pojawią 124»



Z Google'a dowiemy się, np. jaką odległość przebywa światło w 0,01 sekundy.



Podróżując do USA, możemy sprawdzić warunki panujące na lotnisku docelowym.


Większość usług Google'a jest zebrana w jednym miejscu: Wszystko o Google | Google Services & Tools.

się nowe pozycje, otrzymamy powiadomienie e-mailem. Możemy zażyczyć sobie alerty natychmiastowe, codzienne lub cotygodniowe. Na nasze życzenie Google może przeszukiwać całą Pajęczynę albo tylko serwisy informacyjne. Aby skorzystać z Alertów, musimy się zarejestrować.

Google wyszukuje informacje, i to za darmo – taka jest bez wątpienia główna funkcja omawianego serwisu. Ale potrafi także odpowiadać na pytania – choć za pieniądze! Mowa o usłudze Answers. Jest ona przeznaczona dla tych, którzy nie potrafią rozwiązać swojego problemu, używając Google'a, lub nie chcą tracić na to czasu. Zamiast tego zadają pytanie, które trafia do ekspertów. Ci starają się rozwiązać przedstawiony problem najróżniejszymi sposobami. Czas przeznaczony na poszukiwania jest uzależniony od tego, ile jesteśmy skłonni zapłacić. Ceny wahają się od 2 do 200 USD. Na szczęście udzielone odpowiedzi są przechowywane i z tej bazy można korzystać za darmo.

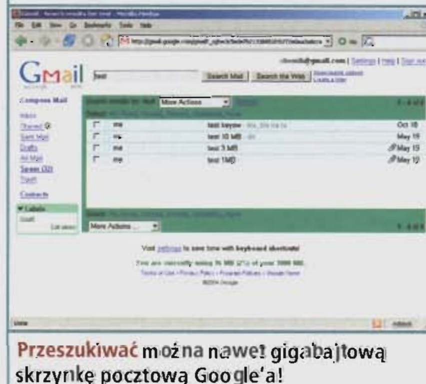
Dyskusje w grupie

Jak wspomniałem na początku artykułu, jednymi z pierwszych dodatkowych usług były wyszukiwarki obrazków oraz wiadomości z grup dyskusyjnych. Obydwie są dostępne na stronie głównej wyszukiwarki. Moduł poszukujący ilustracji nie kryje w sobie zbyt wiele niespodzianek. Oprócz podania frazy możemy tylko określić rozmiar grafiki (mała, średnia, duża). Dużo większe możliwości ma usługa związana z grupami dyskusyjnymi. Po odkupieniu archiwów od serwisu Deja.com Google zyskał prawie kompletny zbiór wiadomości z grup dyskusyjnych. Google Groups pozwala przeszukiwać dane (dostępne jest bardzo skuteczne wyszukiwanie zaawansowane), a także wysyłać nowe wiadomości. Niedawno usługę tę rozszerzono o nowe możliwości – obsługuje ona także listy dyskusyjne. Korzystając z Google Groups, każdy może założyć listę i prowadzić dyskusje na dowolny temat.

Zabawy z Gmailem

Choć serwis pocztowy Google'a oficjalnie nadal nie wystartował, zdążył już zasłużyć na miano kultowego. Od niego bowiem zaczął się szał ćwierć-, pół- i gigabajtowych skrzynek e-mailowych. Prawo do założenia konta w Gmailu dostali wybrańcy (m.in. aktywni użytkownicy Bloggera), ale ponieważ otrzymali możliwość wysłania zaproszenia do założenia skrzynki, takimi „talonami pocztowymi" zaczęto nawet handlować.

Wyjątkowość skrzynki Google'a polega nie tylko na jej wielkości. Gmail ma bardzo ciekawy, innowacyjny interfejs. Jest on dostępny z poziomu przeglądarki WWW, ale oferuje funkcje – wydawałoby się – możliwe do uzyskania tylko w programie. Podczas wysyłania wiadomości „aplikacja" pocztowa sprawdza pisownię (niestety, tylko po angielsku). Błędne wyrazy są wyróżniane, a po kliknięciu ich pojawiają się sugestie. Gdy wpisujemy adres, wyświetlane są podpowiedzi. Gmail oferuje także pełnotekstowe przeszukiwanie listów znajdujących się w skrzynkach.


Przeszukiwać można nawet gigabajtową skrzynkę pocztową Google'a!

Konto Gmail stało się inspiracją dla wielu osób. Powstała cała masa najróżniejszych narzędzi pozwalających wykorzystać skrzynkę do wielu ciekawych i nietypowych zadań lub też zwiększających jej funkcjonalność. Przede wszystkim napisano wiele programów powiadamiających o nadejściu nowej poczty. Początkowo Gmail nie obsługiwał protokołu POP3 i tradycyjne narzędzia tego typu były bezużyteczne. Obecnie stosowna aplikacja jest dostępna na stronach Google'a (toolbar.google.com/gmail-helper/). GmailTray z kolei to dzieło niezależnego programisty. Programik pozwala przeszukiwać zawartość skrzynki z windowsowego Pola systemowego. Inne drobne narzędzie – **Gmail-to** – tworzy powiązanie między przedrostkiem mailto: a kontem Gmail. Dzięki temu po kliknięciu przez nas adresu e-mail uruchomi się okno przeglądarki WWW z obsługą Gmaila, a nie np. Outlook Express. Z kolei **Gmailit** umożliwia na przykład przesyłanie właśnie przeglądanej strony WWW za pomocą konta pocztowego Google'a. **GExodus** daje to, o czym zapomnieli twórcy serwisu – umożliwia zaimportowanie listów z dotychczas wykorzystywanego programu. **GmailFS** pozwala „zatrudnić" konto Gmaila w roli sieciowego systemu plików. Inne narzędzia umożliwiają zrobienie z Gmaila systemu backupowego, obsługiwanie go przez skrypty PHP czy z poziomu programów wykorzystujących bibliotekę .NET.

Co jeszcze można przeszukiwać z Google'em? Jedną z najświeższych usług jest Google Scholar. Pozwala ona poszukiwać prac naukowych. Pamiętajmy, że pierwowzór Google'a powstał w ramach doktoratów Brina i Page'a. W podzięce środowisku naukowemu właściciele wyszukiwarki przygotowali opisywaną usługę. Oprócz artykułów umożliwia ona przeszukiwanie książek, których zeskanowane spisy treści zostały zindeksowane. Jeśli w odpowiedzi na zapytanie pojawił się odnośnik do książki, znajdziemy też odsyłacz pozwalający zlokalizować bibliotekę, w zbiorach której znajduje się dana pozycja. Scholar rozpoznaje jeden operator: author:.

Zakupy z Google'em

Na stronie głównej, poza odsyłaczami do narzędzi przeszukiwania grup dyskusyjnych, obrazków i omawianych wcześniej newsów, znajduje się odnośnik do jeszcze jednego serwisu: Froogle. Słowo to pochodzi od wyrazu frugal, czyli oszczędny, i dobrze oddaje istotę usługi. Froogle to po prostu wyszukiwarka ofert w sklepach internetowych – niestety, anglo- i od niedawna niemieckojęzycznych. Obsługa jest prosta: podajemy nazwę poszukiwanego towaru, wybieramy przycisk Search i otrzymujemy listę towarów z cenami oraz odnośnikami do sklepów. Otrzymane rezultaty możemy posortować względem trafności oraz ceny, a także zażyczyć sobie wyświetlenie ofert mieszczących się w zdefiniowanych widełkach cenowych. Funkcja zaawansowanego szukania pozwala m.in. wybrać kategorię towaru oraz określić, czy podane wyrazy mają znaleźć się w nazwie modelu czy producenta.

Choć sprzedaż wysyłkowa z papierowych katalogów w dobie Internetu wydaje się archaizmem, wygląda na to, że jest inaczej. W przeciwnym wypadku nie powstałby serwis o nazwie Google Catalogs. Z drugiej strony znajdziemy w nim zawartość setek katalogów, ale najświeższe pozycje pochodzą z roku 2003.

Twórcy wyszukiwarki nie zapomnieli o użytkownikach telefonów komórkowych i palmtopów. Google jest dostępny w wersjach WAP, a także imode dla użytkowników japońskich. Za ciekawostkę można uznać Google Number Search. Usługa ta dostępna jest pod adresem www.466453.com. Jak łatwo się domyślić, liczbę 466453 uzyskamy, wybierając na klawiaturze telefonu „google". Podobnie jest z zadawaniem pytań – podczas wpisywania kwerendy klawisz, pod którym jest dana litera, przyciskamy tylko raz, wpisując odpowiadającą mu cyfrę. Google sam domyśla się, o co pytaliśmy, i wyświetla wyniki. Wyszukiwarkę w uproszczonej formie udostępniono także dla palmtopów (www.google.com/palm/).

Nie każdy użytkownik komórki jest jednak zaznajomiony z WAP-em. Dla takich osób

Programy i usługi

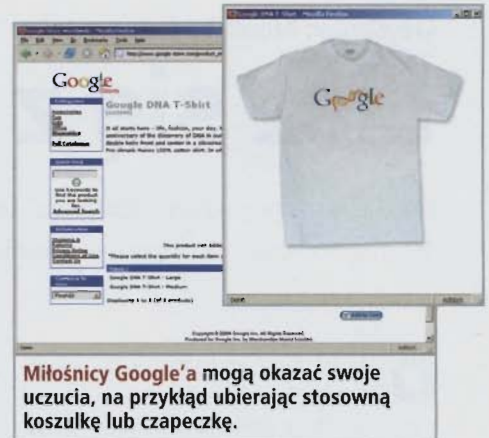
Oferta Google'a nie ogranicza się do usług wyszukiwawczych dostępnych za pomocą przeglądarki WWW. Serwis oferuje także aplikacje i usługi, często dalekie od jego pierwotnej funkcji. Zacznijmy jednak od wyszukiwania i programów Google Toolbar oraz Deskbar. Są to paski narzędzi – pierwszy integruje się z Internet Explorerem, drugi „zamieszkuje" Pole systemowe, a obydwa dają łatwy dostęp do Google'a. Ich uzupełnieniem może być Desktop Search, który indeksuje dokumenty z naszych dysków lokalnych i pozwala je potem przeszukiwać.

Kolejne aplikacje i usługi to już całkowity „odlot". I tak Google oferuje (na razie w wersji beta) serwis gigabajtowych kont pocztowych (patrz: ramka na poprzedniej stronie). Firma Page'a i Brina zakupiła też aplikację Picasa Photo Organizer. Co ma ona wspólnego z wyszukiwaniem? Nic, służy bowiem do katalogowania zdjęć. Program jest szybki i wygodny, a dodatkowo nic nie kosztuje. Niestety, funkcja importu danych jest niewygodna, a na dodatek, jeśli zdjęcia wypalimy na płycie CD i usuniemy z dysku, znikną także z katalogu Picasy. Jeśli jednak chcemy z jej pomocą zapanować nad ilustracjami znajdującymi się na dysku, trudno o lepszą aplikację. Kolejną niewyszukiwawczą usługą jest Blogger. Nazwa mówi chyba wszystko – to serwis blogów, czyli sieciowych pamiętników. Usługa oferuje sporą funkcjonalność, a każdy jej użytkownik otrzymuje adres w domenie blogspot.com (np. marek.blogspot.com). Aha, pod adresem www.google.pl/googleblog/ „bloguje" sam Google. Tym, co łączy Bloggera oraz Picasę, jest Hello – komunikator, który pozwala wymieniać się zdjęciami oraz umieszczać je w blogu.

Google w swojej „stajni" ma także serwis dający dostęp do wysokiej jakości zdjęć satelitarnych, reklamowany bardzo sugestywnym sloganem: ostateczny interfejs do naszej planety. Za cenę od 30 USD na miesiąc możemy oglądać Ziemię (głównie USA) z lotu ptaka.



Google to także programy: na przykład Picasa do katalogowania zdjęć.



Miłośnicy Google'a mogą okazać swoje uczucia, na przykład ubierając stosowną koszulkę lub czapeczkę.

Google przygotowuje nową usługę. Pozwoli ona skorzystać z wyszukiwarki w sklepie, na imprezie czy podczas nudnego wykładu. Istnieje jeden warunek: musimy znajdować się w USA, gdyż tylko na amerykański numer 46645 (googl), dostępny wyłącznie z tego kraju, można wysłać do Google'a SMS i tą samą drogą otrzymać odpowiedź. W ten sposób będziemy mogli dowiedzieć się, gdzie znajduje się najbliższa restauracja, bankomat czy poznać definicję wybranego terminu. W identyczny sposób dostępny jest też serwis Froogle pozwalający wyszukiwać oferty w sklepach internetowych.

Google zmienił zachowania internautów. Jeszcze kilka lat temu popularnością cieszyły się katalogi stron WWW segregowanych przez ludzi. Dziś wyszukiwarka ta jest tak dobra, że korzystanie z katalogów w zasadzie straciło sens. Czasem jednak warto sięgnąć do tego nieco przestarzałego sposobu wyszukiwania informacji, bo w podobny sposób możemy trafić na bardzo ciekawe serwisy. Katalog Google'a bazuje na projekcie Open Directory autorstwa Netscape'a (dmoz.org). Spróbować zostać redaktorem Open Directory może każdy – wystarczy wypełnić i wysłać podanie.

Google analizuje miliony otrzymywanych zapytań i tworzy ciekawe rankingi. Owo zestawienie nosi nazwę Google Zeitgeist, czyli duch czasu. Do dyspozycji mamy podsumowania tygodniowe, miesięczne oraz roczne. Zawierają one nie tylko informacje, jakie pytania są zadawane najczęściej, ale także przedstawiają rankingi tematyczne (np. najpopularniejszy piosenkarz czy wydarzenie sportowe).

W pracowni szalonego naukowca

Autorzy Google'a nie osiedli na laurach. Cały czas pracują nad nowymi pomysłami. Projekty, które już są w stadium beta, można obejrzeć i przetestować w serwisie Google Labs. Po wpisaniu adresu labs.google.com zobaczymy listę kilkunastu nowych pomysłów. Wśród nich są absolwenci laboratorium – tak określono projekty, które zyskały status pełnoprawnej usługi. Warto zatrzymać się jednak dłużej nad tymi, które dopiero „terminują". Być może niedługo będą one dostępne na stronie głównej?

Na mnie największe wrażenie zrobiły podpowiedzi: Google Suggest. Jest to system otwierający podczas wpisywania przez nas zapytania okienko, w którym pojawia się lista popularnych kwerend wraz z liczbą odpowiedzi znalezionych do każdej z nich. Suggest stara się przewidzieć, jakie pytanie chcemy zadać. W przeciwieństwie jednak do wielu systemów podpowiedzi ten podaje nie tylko pozycje następne w porządku alfabetycznym, ale opiera się także na popularności kwerend.

Bardzo ciekawa jest usługa Google Compute. Jest ona częścią Google Toolbara (patrz: ramka powyżej) i pozwala użyczyć mocy komputera do obliczeń naukowych. Działa podobnie do popularnego projektu SETI, poszukującego obcych cywilizacji. Nasz komputer pobiera porcje danych oraz instrukcje ich przetwarzania, wykonuje obliczenia i odsyła wynik na wskazany adres. Niestety, funkcje te zaimplementowano wyłącznie w anglojęzycznej wersji Paska. Jest on tak zaprojektowany, by nie przeszkadzał nam w normalnej pracy. Obecnie moc obliczeniową komputera możemy użyczyć projektowi Folding@home (folding.stanford.edu), dotyczącemu badania geometrycznej struktury białek.

Warto też zwrócić uwagę na dwie zbliżone funkcje: Site-Flavored Search Box i Personalized Web Search. Obie służą do wyszukiwania sprofilowanego. Pierwsza adresowana jest do właścicieli stron WWW. Mogą oni umieścić w swojej witrynie formularz do przeszukiwania Sieci. Uzyskiwane wyniki będą dostosowane do tematyki serwisu. W drugiej usłudze najpierw określamy nasze zainteresowania, a potem zadajemy pytanie. Odpowiedzi zgodne z naszym profilem są wyróżniane ikoną.

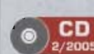
Wreszcie drobna możliwość, która nie jest zbyt użyteczna w obecnej postaci, ale może się przydać do budowania przyszłych usług. Mowa o Google Sets. Ta „zabawa" polega na tym, że podajemy dwa lub trzy wyrazy powiązane ze sobą znaczeniowo, a Google uzupełnia je kilkunastoma pasującymi do nich słowami.

Kierunek: wyjście

To już , proszę wycieczki, ostatnia usługa którą przygotowaliśmy. Zanim opuścicie nasze skromne progi, zapraszam do wizyty, a może i zakupów w naszym zakładowym sklepiku. Znajdziecie w nim czapeczki, koszulki, pamięci USB, długopisy, plecaki, podkładki pod myszki, kubki, książki, zegarki i wiele innych akcesoriów – wszystko oczywiście z logo Google'a. Dziękuję za wspólnie spędzony czas i zapraszam ponownie. Do widzenia. ■

Więcej informacji

Usługi Google'a
http://www.google.com/options/
Hello
http://www.hello.com/
Blogger
http://www.blogger.com/
Picasa
http://www.picasa.com/
Zeitgeist
http://www.google.com/press/zeitgeist.html
Sklep Google'a
http://www.googlestore.com/



Hello 1.0, Picasa 1.618, Google Toolbar 2.0.114.9, Google Desktop Search Beta, Google Deskbar Beta 0.5 oraz 15 narzędzi dla Gmaila
Komunikacja | Google



Download | Internet i Sieci
Download | Multimedia

Użytkując Neostradę, warto kontrolować ilość pobranych danych

Licz się z bajtami

Rety, czy mogę jeszcze „ściągnąć" ten sterownik? To tylko 10 megabajtów... A może nie powinienem, bo przekroczę limit?

Marcin Meszczyński

Dylematy tego typu są chlebem powszednim użytkowników Neostrady. Jak wiadomo, ta usługa szerokopasmowego dostępu do Internetu nie pozwala pobierać nieograniczonej liczby bajtów. W zależności od wykupionej opcji „ściągnąć" możemy do 7, 15 lub 25 GB danych. Po przekroczeniu tych limitów prędkość downloadu spada do dramatycznej wartości 32 kb/s – połowy osiągów współczesnego modemu! Oczywiście korzystanie z Sieci w takich warunkach to żadna przyjemność, więc użytkownicy Neostrady boją się tych ograniczeń jak diabeł święconej wody. Muszą zatem kontrolować swoje poczynania.

Policzony każdy bajt

Dostawca usługi, czyli Telekomunikacja Polska, udostępnia naturalnie licznik na swojej stronie WWW (adres w ramce poniżej). Cóż z tego, jeśli najczęściej on nie działa lub pokazuje nieaktualne informacje? Musimy więc zaopatrzyć się we własny program do liczenia pobieranych danych. Tutaj ważna uwaga – choćbyśmy przetestowali nawet 500 aplikacji tego typu i odnaleźli tę, która zdaniem naszym oraz połowy internautów zlicza rzeczywiście wszystkie bajty pobierane przez Neostradę, nie zda się to na nic w wypadku próby reklamacji. TP SA sumuje dane po swojemu i musimy się przygotować na to, że nasz licznik będzie pokazywał trochę mniejsze wartości niż neostradowy. Na szczęście są to stosunkowo nieduże różnice – zazwyczaj wahają się między 100 a 300 MB pod koniec miesiąca.

Który zatem licznik zainstalować? Wybór jest całkiem duży, proponuję ograniczyć się jednak do aplikacji darmowych. Na szczęście w tej ostatniej grupie znajdziemy prawdziwą perełkę, która funkcjonalnością przewyższa wiele programów shareware'owych. Ale o niej za chwilę.

Licznik idealny powinien spełniać kilka warunków. Po pierwsze, musi umożliwiać wybór monitorowanego interfejsu sieciowego – przyda się to wtedy, kiedy w komputerze mamy oprócz neostradowego modemu również kartę sieciową. Po drugie, powinien mieć funkcje statystyczne – musi informować nie tylko o liczbie bajtów pobranych w danym dniu, ale również tygodniu, miesiącu czy nawet roku. Dobrze jest, jeśli pozwala na ustalenie alarmów informujących o przekroczeniu zadanego dziennego lub tygodniowego limitu. Miło będzie, jeśli udostępni także kilka dodatkowych opcji – na przykład ładny, konfigurowalny wykres aktualnego obciążenia. Wbrew pozorom nie jest to tylko graficzny „fajerwerk". Obserwacja, choćby jednym okiem, takiego wykresu pozwoli nam na odkrycie niespodziewanych wzrostów transferu, które mogą być oznaką działania jakiegoś niepożądanego programu (np. trojana czy aplikacji adware).

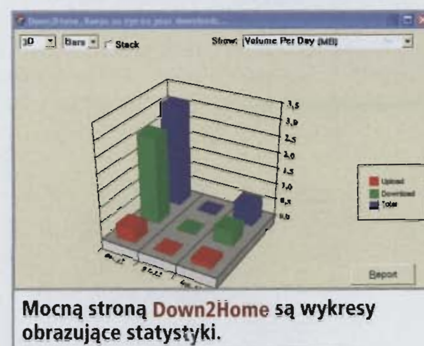
Licznik nasz codzienny

Jakie zatem aplikacje mamy do wyboru? W pierwszym momencie pomyślimy o programie zaakceptowanym przez Telekomunikację Polską – NeoStacie. Niestety, nie warto sobie nim nawet zawracać głowy – odczytuje on tylko informacje ze strony Neostrady. Z tego powodu nie umieściłem go nawet w tabelce.

Możemy za to się przyjrzeć dość już wiekowemu NetStatowi Live – oferuje on podstawowe dane podane w dość atrakcyjnej formie, jednak możliwości jego konfiguracji są, oględnie mówiąc, niewielkie. Podobnie jest z programem o nazwie Emsa Bandwidth Monitor, tyle tylko, że to narzędzie dodatkowo ma nieciekawy interfejs. Trochę sympatyczniej prezentuje się Down2Home, a to dlatego, że potrafi rysować zgrabne wykresy statystyczne, dotyczące pobranych przez nas danych. Natomiast całkiem interesujący jest, a właściwie będzie, DuTraffic. Będzie, gdyż warto poczekać na rozwój tej aplikacji – na razie natknąć się możemy na niedziałające opcje i nadmiernie skomplikowane funkcje statystyczne.



NetMeter zasługuje na uwagę głównie ze względu na szczegółowe statystyki dotyczące pobranych danych.



Mocną stroną Down2Home są wykresy obrazujące statystyki.



Emsa Bandwidth Monitor to prosty, ale ubogi licznik pobranych danych.



Polski NeoStat odczytuje informacje ze strony licznika Neostrady, nie zawsze jest zatem wiarygodny.

Programem, którego opis wyjątkowo przypomina przedstawiony wcześniej ideał licznika, jest NetMeter. Teoretycznie można pobrać tylko wersję beta, ale na szczęście w niczym to nie przeszkadza – aplikacja pracuje stabilnie i zachwyca przy tym bogactwem funkcji: od szczegółowych statystyk, które możemy eksportować na przykład do Excela, po obfite opcje konfiguracyjne, dotyczące także wyglądu programu. Z czystym sumieniem polecam. ■

Dane techniczne darmowych liczników pobieranych danych

Program	NetMeter 0.9.9.9	DuTraffic 1.5	Emsa Bandwidth Monitor 1.0	Down2Home 1.3	AnalogX NetStat Live 2.11
WWW	http://readerror.gmxhome.de/	http://safhouse.narod.ru/	http://www.e-systems.ro/	http://jitserv.coolfreepage.com/	http://www.analogx.com/
Wybór interfejsu sieciowego	●	○1)	●	●	●
Statystyki dzienne/tygodniowe/miesieczne/roczne	●/●/●/●	●/●/●/●2)	○/○/○/○	●/●/●/●	○/○/○/○
Alarmy	●	●	○	●	○
Wykres obciążenia łącza	●	●	○	●	●

● – jest; ○ – nie ma; 1) – tylko dial-up; 2) – mało przydatne

Więcej informacji

Licznik na stronie Neostrady
http://www.neostrada.pl/sso/np/info_popup.jsp

CD 2/2005 | CHIP ONLINE

Wszystkie programy z tabelki
Komunikacja | Liczniki danych
Internet i sieci | Narzędzia internetowe

Testy nowych produktów



Telefony komórkowe



Nokia Communicator 9500

Cena: 3800 zł

+ klawiatura QWERTY, duża funkcjonalność, możliwość dogrywania oprogramowania, wysokiej jakość ekran LCD, funkcje multimedialne
– wysoka cena, gabaryty

→ Współczesne telefony komórkowe dysponują coraz większymi możliwościami. W efekcie coraz częściej używamy tych przenośnych urządzeń do zadań innych niż tylko dzwonienie. Szczególnie jeśli jest to specjalny rodzaj komórki, tzw. smartfon, łączący w sobie obok funkcji typowo telefonicznych także te związane z planowaniem czasu, edycją tekstu i innymi zadaniami.

Tego rodzaju konstrukcją jest właśnie Nokia Communicator 9500. Urządzenie to w odróżnieniu od typowych komórek wyposażone zostało w klawiaturę o klasycznym układzie QWERTY oraz duży kolorowy (65 536 barw) wyświetlacz LCD o rozdzielczości aż 640×200 punktów. Nokia Communicator przy zamkniętej obudowie przypomina gabarytami oraz kształtem pierwsze telefony komórkowe i nie prezentuje się zbyt okazale. Taki klasyczny design oraz wyposażenie produktu w klawiaturę jednoznacznie wskazują, że Nokia przeznaczyła ten model bardziej dla biznesmena niż entuzjasty najnowszych gadżetów. Pozory jednak mogą mylić, gdyż z drugiej strony Communicator został naszpikowany różnymi nowinkami znanymi z bardziej rozrywkowych modeli. Wystarczy wspomnieć o dzwonkach polifonicznych, odtwarzaniu plików MP3 czy też możliwości uruchamiania gier napisanych w Javie. Na spodzie urządzenia znajdziemy także obiektyw cyfrowego aparatu fotograficznego o rozdzielczości VGA (640×480). Dzięki temu gadżetowi możemy nie tylko robić zdjęcia, ale także rejestrować sekwencje wideo w formatach RealVideo, MPEG-4 lub też H.263.

Warto zauważyć, że aby skorzystać z cyfrowego aparatu czy prowadzić rozmowy telefoniczne musimy zamknąć obudowę Communicatora. Używamy wówczas klasycznej klawiatury numerycznej, znajdującej się na górze urządzenia, oraz nieco mniejszego wyświetlacza (128×128), jednak nie ma to negatywnego wpływu na korzystanie z telefonu.

Więcej niż komórka

Trzeba zauważyć, że opisane powyżej cechy nie są najważniejszymi funkcjami tego urządzenia. Najistotniejszy jest fakt, że produkt Nokii wykorzystuje system operacyjny Symbian 7, stąd więc możemy niemal dowolnie modyfikować jego funkcjonalność. Dzięki temu, że model 9500 ma aż 80 MB wbudowanej pamięci (można ją poszerzyć dzięki złączu MMC), bez trudu wgramy dodatkowe aplikacje, tym samym zwiększając możliwości komórki. Standardowo w telefonie znajdziemy programy Symbiana o nazwach jednoznacznie określających ich funkcje: Dokumenty, Arkusz, Prezentacje itp. Niezwykle ważne jest jednak to, że wspomniane narzędzia współpracują z plikami zapisanymi w Wordzie czy też Excelu. Dzięki temu w dowolnej chwili poprawimy tekst i np. prześlemy go dalej pocztą elektroniczną. Naturalnie Communicator może korzystać z zasobów Internetu za pośrednictwem zarówno sieci GSM (EGPRS/EDGE), jak i wbudowanej karty sieciowej Wi-Fi (11 Mb/s). Podczas połączenia z Siecią najlepiej używać domyślnie zainstalowanej przeglądarki WWW – Opery w wersji dla Symbian OS-u. Tym samym podczas przeglądania witryn mamy zapewnioną pełną obsługę HTML-a, JavaScriptu, Flasha itp.

Niezwykle istotnymi zaletami produktu Nokii są specjalna podstawka z kablem USB oraz dołączone oprogramowanie Nokia PC Suite, pozwalające zarządzać zasobami Communicatora z poziomu systemu Windows. W skład zestawu narzędzi wchodzą między innymi: aplikacja do synchronizowania danych pomiędzy telefonem a programami do zarządzania informacjami osobistymi (PIM), edytor kontaktów, edytor wiadomości, a także narzędzia do konwersji obrazków, plików dźwiękowych MIDI czy też wgrywania dodatkowych aplikacji Symbiana.

Niewątpliwie Nokia Communicator 9500 to urządzenie niezwykłe. Ze względu na gabaryty i wagę nie jest to jednak telefon idealny. Ogromna funkcjonalność sprawia, że najlepiej traktować go nie jako alternatywę dla komórki, a raczej jako notebooka mieszczącego się w kieszeni marynarki. **Krzysztof Sokołowski**

Wybrane cechy:	system operacyjny Symbian 7, JAVA MIDP 2.0, pełna klawiatura QWERTY, wyświetlacze LCD 640×200 i 128×128 (65536 kolorów), 80 MB pamięci, złącze kart MMC, Bluetooth, port podczerwieni, zakres GSM 850/900/1800/1900, GPRS (EDGE), karta sieciowa Wi-Fi
Wymiary/masa:	148×57×24 mm/222 g
Czas rozmów/czuwania:	4 h/300 h
Gwarancja:	24 miesiące
Producent:	www.nokia.pl

Poczta elektroniczna



Gmail Drive/GmailFS

Cena: Freeware

+ wykorzystanie konta pocztowego jako napędu
- ograniczenie wielkości pliku (Gmail Drive)

→ Skrzynka poczty elektronicznej, jak sama nazwa wskazuje, służy do przesyłania i odbierania wiadomości. Gigabajtowa przestrzeń oferowana przez Google jest jednak zbyt duża, aby móc ją szybko wypełnić pocztą elektroniczną. Po co zatem komu konto, którego możliwości nie da się wykorzystać? Otóż nadmiar wolnego miejsca na skrzynce spożytkujemy dzięki programom Gmail Drive i GmailFS, odpowiednio w wersji dla Windows i Linuksa.

Po zainstalowaniu aplikacji dla Windows musimy podać dane naszego konta. Po tej operacji w oknie Mój komputer pojawi się nowy napęd nazwany GMail Drive. W jego oknie właściwości zobaczymy, że pojemność dysku wynosi 1 GB – dokładnie tyle, ile skrzynki GMail. Sterownik dla systemów linuksowych instaluje się nieco trudniej, jednak pakiet GMailFS zawiera szczegółowe instrukcje.

Zasada działania programów jest taka sama zarówno dla wersji okienkowej, jak i linuksowej. Podając nazwę użytkownika oraz hasło, uzyskujemy dostęp do wirtualnego napędu o pojemności 1 GB. Internetowy dysk świetnie nadaje się do przenoszenia plików pomiędzy komputerami, np. praca – dom – praca. Niestety, dość kłopotliwe jest ograniczenie wielkości pliku w wersji dla Windows, które wynosi 10 MB. Linuksowa odmiana jest wolna od tej wady. Wirtualne napędy GMail Drive lub GMailFS pozwalają na wykonywanie wszystkich typowych operacji na plikach i katalogach. Podglądając zawartość naszego konta GMail przez przeglądarkę WWW, zobaczymy wszystkie pliki z dysków GMail Drive lub GMailFS jako wiadomości e-mailowe zawierające załączniki. Warto zatem ustawić filtr, który na podstawie ciągu znaków (gmailfs) przeniesie wiadomości do odpowiedniego folderu.

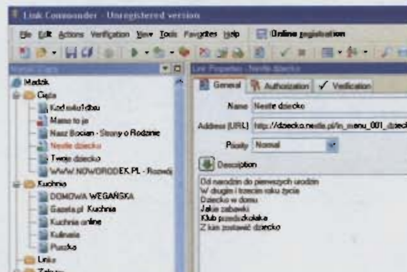
Wygląda na to, że konto pocztowe GMail może zyskać miano kultowego ze względu na możliwości, które oferuje. Obecnie pojawia się coraz więcej narzędzi zwiększających funkcjonalność tej usługi. Pomysł wykorzystania go jako dysk jest doskonały.

Jarosław Woźnica

Wymagania: Windows 98/Me/NT 4.0/2000/XP/2003, Linux, konto GMail, ok. 0,3 MB miejsca na dysku

Producent: www.viksoe.dk/code/gmail.htm

Zarządzanie odnośnikami



Link Commander 2.1

Cena: 34,95 USD

+ wygodny system zarządzania odnośnikami, możliwość zabezpieczenia kolekcji hasłem

→ Jeśli chcesz mieć łatwy dostęp do wszystkich niezbędnych informacji, a zaczynasz gubić się w swojej kolekcji ulubionych odnośników, zgromadzonych w przeglądarce, potrzebny Ci menedżer bookmarków.

Gdy program tego rodzaju jest Ci niezbędny, to Link Commander będzie godnym polecenia wyborem. Po jego uruchomieniu wygodny kreator pozwoli na szybkie stworzenie nowej tzw. kolekcji i zsynchronizuje ją z folderem Ulubione używanej przeglądarki. Aplikacja współpracuje z Internet Explorerem, Firefoksem, Operą i Mozillą. Następnie program przystępuje do pobrania z Sieci listy słów kluczowych i opisów stron zawartych w kolekcji. Oczywiście można dodać także własne wpisy. Takie zorganizowanie danych znacznie ułatwi wyszukiwanie właściwego odnośnika, również w trybie offline. Ta ostatnia funkcja przyda się, jeśli zależy nam na jak najkrótszym czasie połączenia.

System wyszukiwania w aplikacji jest rozbudowany, pozwala przeszukać nie tylko listę słów kluczowych i opisy, ale też adresy i nazwy nadane odnośnikom. Jeśli poświęcimy kilka chwil na dobre opisanie odnośników, później błyskawicznie dotrzemy do potrzebnych nam informacji. Po połączeniu z Siecią Link Commander automatycznie sprawdzi, czy odnośniki się nie zdezaktualizowały, i zapisze w archiwum, kiedy były ostatnio oglądane. I jeszcze coś dla osób dbających o poufność swoich danych: całe kolekcje, poszczególne foldery lub pojedyncze strony możemy zabezpieczyć hasłem, tak by nikt niepowołany nie miał dostępu do zasobów. Dla leniwych przydatne będzie przeglądanie stron bez konieczności uruchamiania przeglądarki.

Kolekcje są zapisywane przez program Link Commander w formacie odnośników obsługiwanych przeglądarek, co pozwala na ich łatwą archiwizację oraz przenoszenie między komputerami. Dzięki temu możemy wygodnie i szybko wymieniać się swoimi linkami lub synchronizować je pomiędzy pecetami w pracy i w domu.

Magdalena Gignal

Wymagania: Windows 9x/Me/2000/NT 4.0/XP, Internet Explorer 5.0 lub nowszy, ok. 4 MB na dysku

Producent: www.resortlabs.com

Menedżery pobierania plików



Star Downloader 1.44

Cena: freeware

+ wygodny system katalogowania, integracja z Mozillą i Firefoksem, współpraca ze skanerem antywirusowym
- brak priorytetów

→ Star Downloader Free jest doskonałym darmowym menedżerem pobierania plików. Jego najnowsza wersja 1.44 umożliwia szybkie i bezproblemowe pobranie z Sieci nawet dużych zbiorów, a to dzięki skutecznemu mechanizmowi dzielenia ich na mniejsze części i pobieraniu tychże jednocześnie. W tej wersji program doskonale integruje się z coraz popularniejszymi przeglądarkami Mozilla i Firefox. Aplikacja efektywnie korzysta z mirrorów stron, a wybierając najszybsze spośród nich, dodatkowo usprawnia transfer danych. Program współdziała także z serwerami proxy. Do dyspozycji użytkownika jest udoskonalony terminarz. Star Downloader bardzo dobrze radzi sobie ze wznawianiem pobierania plików po przerwaniu połączenia. Kto raz doświadczył zerwania połączenia z Siecią na 10 sekund przed końcem ściągania kilkumegabajtowego pliku, doceni tę niezbędną funkcję.

Po zakończeniu pobierania Star Downloader może automatycznie odłączyć komputer od Sieci, a na ekranie wyświetli informacje w okienku pop-up. Znajdziemy tam kilka opcji, które pozwolą zdecydować, co chcemy zrobić z pobranym plikiem. System zarządzania zbiorami w programie jest bardzo wygodny. Możemy przypisać je do własnych kategorii, rozpakować wbudowanym modułem unzip i zainstalować. Zanim to jednak nastąpi, Star Downloader również automatycznie zleci aplikacji antywirusowej sprawdzenie, czy pobrany plik jest bezpieczny. Przejrzysty interfejs i ponad 50 języków (wśród nich polski), na które przetłumaczono aplikację, zapewniają wygodę użytkowania programu. Pracę usprawnia także funkcja przechwytywania kliknięć w przeglądarce.

Warto wspomnieć o przejrzystych i dokładnych statystykach, które pozwalają nam zawsze trzymać rękę na pulsie, jeśli mamy narzucone limity transferu danych. Polecam Star Downloadera wszystkim, którzy lubią proste w obsłudze i niesprawiające problemów programy.

Magdalena Gignal

Wymagania: Windows 9x/Me/2000/NT/XP, ok. 3,6 MB na dysku

Producent: www.stardownloader.com


tandberg

Wideokonferencja to nie tylko telefon z kamerą

Rozmowy na odległość

Wraz z wejściem do Polski telefonii UMTS zaczęto ponownie mówić o wideorozmowach. Tymczasem przekaz wideo jest wykorzystywany w naszym kraju od dawna.

Piotr Piotrowski

Rozwój ludzkości można mierzyć postępem w komunikacji. Począwszy od pieszych kurierów, poprzez dyliżanse z pocztą czy telegraf, a skończywszy na Internecie, staraliśmy się przekazywać informacje szybciej, pewniej i wygodniej. Obecnie nasza planeta jest oplątana milionami kilometrów kabli, w eterze roi się od najróżniejszych transmisji, a nad naszymi głowami latają setki satelitów. Wynalazkiem, który podniósł komunikację indywidualną na trudny do pobicia poziom, był telefon. Umożliwia on bowiem bezpośrednią rozmowę dwóm osobom prawie bez opóźnień, a właśnie ta metoda porozumiewania się jest najbardziej naturalna. Istnieje tylko jeden drobiazg: podczas normalnej rozmowy widzimy się nawzajem, a w czasie telefonicznej – nie. Zwykle nie stanowi to problemu, ale są sytuacje, w których przydałoby się mieć przed oczami twarz rozmówcy lub... rozmówców.



Sony PCS-11 to typowy terminal biurkowy ze zintegrowanymi kamerą i mikrofonem.

Rozwiązaniem tej niedogodności wydaje się widotelefonia. Myślano o niej już w latach 30. XX wieku, ale do tej pory nie zdobyła ona zwolenników. Gdy rozmawiają dwie osoby, brak kontaktu wzrokowego nie stanowi przeszkody. Inaczej jest wtedy, kiedy telefoniczne spotkanie odbywa więcej osób. W takiej sytuacji obraz mówiącego bardzo pomaga. Dużo większą popularnością od wideotelefonów cieszą się więc rozmowy wielu osób, podczas których transmitowany jest głos oraz obraz, czyli wideokonferencje.

Usługi te wykorzystywane są głównie podczas spotkań, narad i szkoleń. Mają one zastosowanie szczególnie w firmach, które dysponują wieloma odległymi oddziałami. Przyjazd osób z różnych miejsc oznacza bowiem nie tylko duże koszty, ale także stratę czasu. Innym bardzo specyficznym obszarem zastosowań tego typu usług jest telemedycyna. Wideofoniczne sesje można wykorzystywać do leczenia, konsultacji czy diagnostyki chorego. Wideokonferencja ze znanym specjalistą z innego miasta jest dużo tańsza niż jego przyjazd tylko dla jednego pacjenta.

Choć opisane usługi są zdecydowanie popularniejsze np. w USA, i w naszym kraju można znaleźć firmy, które stosują tę technologię. Między innymi do organizacji spotkań, szkoleń oraz świadczenia usług wykorzystują ją na przykład CitiBank, Exatel, NextiraOne, Plus GSM, Qumak-Sekom oraz TP SA.

Wiele twarzy

Ogólną definicję wideokonferencji już poznaliśmy, teraz pora na dokładniejszą.

Słowniczek

- **na żądanie** – rodzaj konferencji, do której uczestnicy dołączają się w dowolnych momentach. Tego typu spotkania nie są planowane. Tryb na żądanie jest często określanany mianem ad-hoc.
- **pokój spotkań (meeting room)** – zgrubnie zaplanowana konferencja. Po opuszczeniu jej przez ostatniego uczestnika, zostaje ona zakończona i pokój przechodzi w stan uśpienia.
- **konferencja planowana (scheduled conference)** – rodzaj konferencji, przed rozpoczęciem której zdefiniowano większość parametrów.
- **przewodniczący, prowadzący (chairman)** – użytkownik zarządzający podstawowymi parametrami konferencji. Ma prawo m.in. zarządzać uczestnictwem w spotkaniu poszczególnych osób i udzielać prawa głosu.
- **operator** – użytkownik o najwyższych uprawnieniach. Ma możliwość modyfikacji większości parametrów wideokonferencji.
- **tryb ciągłej obecności (continous presence mode)** – rodzaj schematu wyglądu ekranu terminala użytkownika, pozwalający danej osobie widzieć innych uczestników konferencji w tym samym czasie.
- **voice activated switching mode (tryb aktywacji/sterowania głosem)** – tryb wyglądu ekranu terminala użytkownika, w którym uczestnik, który zabierze głos, zajmuje cały ekran.
- **lecture mode** – tryb wyglądu ekranu terminala użytkownika, w którym jeden z uczestników – lektor dokonujący prezentacji jakiegoś zagadnienia – widzi na swoim ekranie innych użytkowników. Pozostali dostrzegają na swoich terminalach tylko lektora.
- **dual streaming** – jednoczesne kierowanie danych i sygnału wideo z jednego terminala do pozostałych.
- **white boarding** – wspólne rysowanie lub zamieszczanie uwag na danym dokumencie.
- **layout** – sposób rozmieszczenia obrazów z innych lokalizacji na danym terminalu.



Systemy typu set-top współpracują z telewizorami i są wykorzystywane w salach konferencyjnych.

Wideokonferencja jest to usługa multimedialna pozwalająca co najmniej dwóm osobom znajdującym się w różnych miejscach komunikować się z wykorzystaniem jednoczesnej, dwukierunkowej transmisji obrazu wideo, sygnału audio i danych oraz różnych sieci komunikacyjnych.

Z pojęciem wideokonferencji wiążą się też terminy „telekonferencja" i „wideotelefonia". Nie mają one jednoznacznych definicji, ale można przyjąć, że wideotelefonia to jedna z form wideokonferencji, realizowana za pomocą wideotelefonów. Z kolei termin „telekonferencja" to najczęściej jednoczesna rozmowa wielu użytkowników z wykorzystaniem różnego sprzętu, realizowana za pomocą sieci telekomunikacyjnej.

Jeśli w wideokonferencji biorą udział tylko dwie strony, mówimy o transmisji w trybie punkt-punkt. W praktyce jednak znacznie częściej mamy do czynienia z komunikacją między większą liczbą osób, czyli z wideokonferencją wielopunktową.

Jedną z odmian konferencji jest tzw. meeting room. Pokój spotkań to ogólnie zaplanowana konferencja, czyli taka, dla której nie określa się większości parametrów. Nie definiuje się tu między innymi daty i czasu jej rozpoczęcia. Użytkownicy uzyskują dostęp do takiej wideokonferencji przez wybranie jej unikatowego numeru, a następnie podanie swoich kodów dostępu. Wśród uczestników spotkania jest osoba o większych przywilejach, tzw. prowadzący (chairman). Ma on prawo zarządzać uczestnictwem w konferencji poszczególnych osób, udzielać im prawa głosu oraz uruchamiać w tle podkład muzyczny lub powitalne slajdy. Po wyjściu z konferencji jej gospodarza lub ostatniego uczestnika zostaje ona zakończona i pokój przechodzi w stan uśpienia. Jeśli w pokoju spotkań zdefiniowana jest lista uczestników, to po wejściu pierwszej osoby system automatycznie dzwoni do pozostałych. Do utworzenia meeting roomu niezbędne są zewnętrzny mostek oraz odpowiednie oprogramowanie.

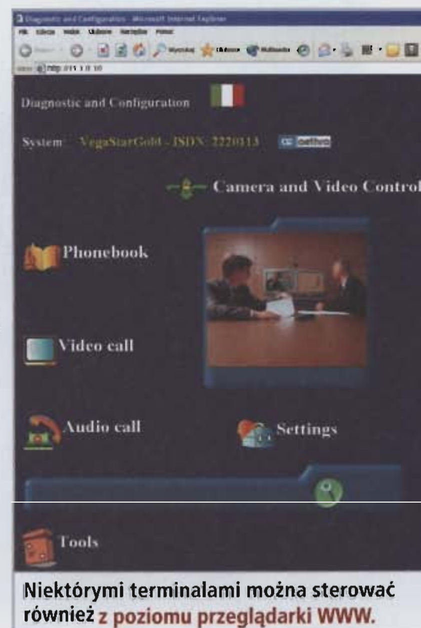
Inną odmianę stanowi wideokonferencja planowana. Jak łatwo się domyślić, jest to z góry zaaranżowane spotkanie, dla którego określono nazwę, moment rozpoczęcia i czas trwania, numery oraz hasła dostępowe uczestników, a także wykorzystywane przez nich zasoby, rodzaj algorytmu kompresji wideo lub audio, możliwość wysyłania danych wraz z obrazem wideo, 132»



Za pomocą takich urządzeń podczas wideokonferencji można prezentować także dokumenty papierowe.



Przenośne terminale wideokonferencyjne wykorzystywane są m.in. w telemedycynie.



Niektórymi terminalami można sterować również z poziomu przeglądarki WWW.

szybkość transmisji przy przesyłaniu danych i formatu oraz prędkość strumienia wideo. Z góry znany jest rodzaj sterowania kamerami terminali, sposób rozmieszczenia obrazów poszczególnych rozmówców na urządzeniu końcowym (tzw. layout), metoda szyfrowania transmisji, określona możliwość podłączania się do innych konferencji (tzw. kaskadowanie konferencji) i wiele innych opcji.

Zatrzymajmy się chwilę przy layoucie (układzie) wideokonferencji. Określa on, w jaki sposób na ekranach uczestników spotkania będą prezentowane ich twarze. Można wyróżnić cztery najbardziej typowe tryby wyglądu ekranu terminala:

- Continuous Presence (ciągłej obecności) – najczęstsza postać, w której ekran terminala może być podzielony nawet na szesnaście widoków. Każdy uczestnik wideokonferencji jest widoczny przez cały czas i może w dowolnym momencie wziąć udział w dyskusji;
- Voice Activated Switching (aktywacji głosem) – stosowany szczególnie przy większej liczbie widoków. W tym trybie twarz uczestnika, który zabierze głos, zajmuje cały ekran;
- Lecture Mode (lektorski) – jeden z uczestników – lektor prezentujący jakieś zagadnienie – widzi na swoim ekranie innych użytkowników. Pozostałe osoby dostrzegają na terminalach tylko lektora i mają ściśle wyznaczony (podczas planowania wideokonferencji) czas na swoje ewentualne pytania i odpowiedzi. Na ekranie prezentera kolejno pojawiają się widoki słuchaczy;
- Chairman (Chairperson)/Operator Mode (zarządczy/operatorski) – tryb, w którym jeden uczestnik ma większe uprawnienia. To on decyduje o przebiegu spotkania i steruje wyglądem ekranów terminali.

Rodzaje sieci

Wideokonferencje można realizować za pośrednictwem różnych sieci. Obecnie najpopularniejsze są połączenia z wykorzystaniem łączy ISDN. Pojęcie dobrej jakości obrazu jest oczywiście względne, ale można przyjąć, że dla uzyskania przyzwoitej transmisji należy użyć co najmniej dwóch-trzech kanałów ISDN zapewniających w sumie przepływność 128–192 kb/s.

Coraz częściej do przeprowadzania wideokonferencji wykorzystywane są sieci IP. Jednak o ile w wypadku ISDN-u mamy na potrzeby transmisji zarezerwowaną stałą przepustowość, nic takiego nie ma miejsca, jeśli korzystamy z Internetu. W sieci z komutacją pakietów bez „sztywnej" rezerwacji zasobów jakość transmisji może zmieniać się nieoczekiwanie. Takie zachowanie bierze się oczywiście z tego, że łącza, którymi płyną dane, są wykorzystywane do innych zastosowań sieciowych. Aby poprawić jakość, wprowadza się tzw. priorytetowanie strumieni za pomocą techniki QoS (Quality of Service). Sprzęt wideokonferencyjny oferuje możliwość ustawiania parametrów jakości usług QoS oddzielnie dla strumienia audio, wideo i danych.

W celu osiągnięcia dobrej jakości transmisji w sieci IP wymagana jest przepływność minimum 384 kb/s. Bardzo ważne jest uświadomienie sobie, że powyższe wartości zależą od bardzo wielu parametrów (nie tylko związanych z samą siecią transmisyjną) i przeznaczenia danej wideokonferencji.

W trakcie trwania wideospotkania można również przesyłać dane. Jest to realizowane m.in. za pomocą tzw. dual streamingu – jednoczesnego kierowania danych i sygnału wideo z jednego terminala do pozostałych. Zwykle do wybranego terminala podłączany jest komputer z prezentacją, która zajmuje największą przestrzeń na ekranach pozostałych użytkowników. Początkowo wykształciło się wiele firmowych odmian tej techniki, takich jak na przykład People+Content firmy Polycom czy Dual Video autorstwa Tandberga. Próbę ich standaryzacji podjęto podczas opracowywania specyfikacji H.239, ale trudno mówić o sukcesie. Nadal zdarza się, że sprzęt różnych wytwórców nie współpracuje ze sobą w tym zakresie. Jest to główna bolączka jeśli chodzi o kompatybilność urządzeń wideokonferencyjnych. Do niedawna problemy sprawiał także najnowszy standard kompresji wideo (H.264 – Advanced Video Coding), ale obecnie należą one w dużej mierze do przeszłości.

Z kompatybilkością nie jest jednak tak źle. Użytkownicy wideokonferencji mogą współpracować ze sobą na wiele sposobów. Największe możliwości stwarzają portale wideokonferencyjne tworzone za pomocą specjalistycznego oprogramowania. Pozwalają one na przesyłanie obrazu, dźwięku i danych w dowolnych kombinacjach, a także współdzielenia aplikacji (w tym tzw. white boardingu – wspólnego rysowania czy zamieszczania uwag na danym dokumencie) i przesyłanie plików. Mają też funkcję komunikatora internetowego.

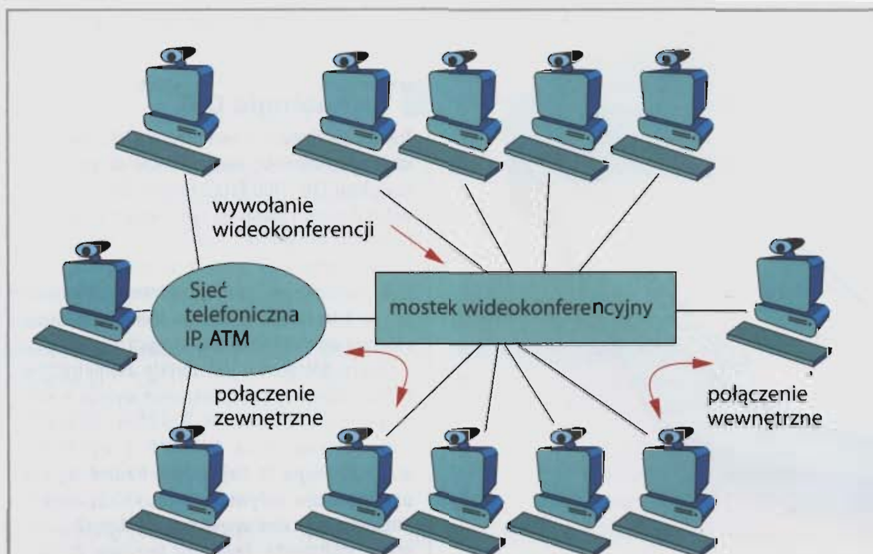
Nie tylko telefon

Podstawowym sprzętem wideokonferencyjnym – przynajmniej z punktu widzenia użytkownika – jest terminal. Mimo że granice pomiędzy poszczególnymi klasami tego typu urządzeń są płynne, można wyróżnić ich odmiany, takie jak: systemy biurkowe, wideotelefony, systemy set-top oraz pokojowe.

W urządzeniach typu desktop rdzeniem jest komputer wyposażony w kamerę, głośnik, mikrofon oraz kartę obsługującą kompresję

Standardy transmisji stosowane przy wideokonferencjach

Standard	Sieć	Kodeki audio	Kodeki wideo
H.320	ISDN	G.711, G.722, G.722.1, G.728	H.261, H.263, H.264
H.321	ATM	G.711, G.722, G.722.1, G.728	H.261, H.263, H.264
H.323	IP	G.711, G.722, G.722.1, G.723.1, G.728, G.729	H.261, H.263, H.264
H.324	PSTN	G.723.1	H.261, H.263, H.264
H.324M	UMTS	G.722.2, G.723.1	H.261, H.263, MPEG-4



Podstawowym urządzeniem wideokonferencyjnym jest mostek. Koordynuje on łączność między użytkownikami spotkania i pełni rolę interfejsu pomiędzy różnymi sieciami. Nowoczesne mostki umożliwiają jednoczesne zestawienie więcej niż jednej konferencji.

i dekompresję sygnału audio/wideo, a także odpowiednie oprogramowanie. Zamiast kart można też zastosować kamerę z interfejsem USB, sprzętową kompresją audio i wideo oraz mikrofonem. Wideotelefony to z kolei oczywiście aparaty wyposażone w wyświetlacz LCD i kamerę. Obecnie jednym z głównych czynników wzrostu ich popularności jest rozwój telefonii UMTS.

Systemy typu set-top występują w postaci zintegrowanych urządzeń wideokonferencyjnych, współpracujących z odbiornikami telewizyjnymi. Mają one kilka interfejsów umożliwiających wykorzystanie różnych sieci. Terminale takie mogą być wyposażone w wewnętrzne mostki, dzięki którym możliwe są połączenia w trybie mieszanym (Mixed Mode), na przykład współpraca urządzenia pracującego w sieci IP z terminalem korzystającym z ISDN-u.

Systemy pokojowe zawierają kamery, głośniki i mikrofony, oferujące wysoką jakość obrazu i dźwięku. Funkcjonalnie są zbliżone do odmiany set-top, jednak pozwalają na podłączanie większej liczby dodatkowych elementów: telewizorów, monitorów komputerowych, kamer czy magnetowidu oraz komputera, także w celu rejestracji przebiegu konferencji. Są stosowane głównie w dużych salach wideokonferencyjnych.

Podczas wideokonferencji, w których uczestniczy wiele stron, wykorzystuje się zewnętrzne mostki (inaczej serwery) wideokonferencyjne (MCU – Multipoint Conference Unit). MCU są wbudowane w niektóre droższe terminale wideokonferencyjne lub występują w postaci samodzielnych urządzeń. Czasem stanowią część infrastruktury sieci, za pośrednictwem której realizowana jest tytułowa usługa.

Oczywiście mostki będące częścią terminali mają mniejsze możliwości – służą do prostej komunikacji między niewielką liczbą uczestników w trybie na żądanie. Zewnętrzne MCU, choćby najprostsze, może być wykorzystane przez około 20 użytkowników. Ma też możliwość bardziej zaawansowanego sterowania już trwającą wideokonferencją.

MCU zawierają moduły pomocnicze, którymi są głównie bramy (gatewaye) i strażniki, zwane też nadzorcami połączeń (gatekeepery). Bramy umożliwiają współpracę użytkownikom korzystającym z różnych sieci i urządzeń końcowych – dzięki nim możliwe jest niezawodne współdziałanie m.in. różnych protokołów sygnalizacyjnych i algorytmów. Nadzorcy połączeń mają funkcje zbliżone do bram, ale dodatkowo m.in. kontrolują dostęp do mostka oraz konferencji (np. sprawdzając hasła) i tworzą statystyki połączeń.

Wróżenie z fusów

Według raportu firmy In-Stat/MDR w latach 2002–2006 rynek urządzeń wideokonferencyjnych zwiększy swoją wartość o ok. 40%. Zmieni się wykorzystywane medium – można założyć, że coraz częściej do spotkań na odległość będzie wykorzystywany Internet. Ale choć telefonia trzeciej generacji rozwija się dynamicznie, a przesyłanie obrazu ma być jedną z podstawowych usług UMTS-u, wydaje się, że wideokonferencje długo jeszcze pozostaną domeną spotkań firmowych czy konsultacji medycznych. ■

Więcej informacji

Producenci sprzętu
Polycom
http://www.polycom.com/
Tandberg
http://www.tandberg.net/
Sony
http://www.sony.com/
VCON
http://www.vcon.com/



Kupując Neostadę, otrzymujemy za 1 zł modem ADSL, który jednak nie ma zbyt dużych możliwości.

Technologia DSL

Transmisja danych w technologii xDSL wykorzystuje częstotliwości niestosowane do przesyłania głosu (30–1100 kHz). Innymi słowy: transmisja danych i głosu na tym samym fizycznym łączu się „nie gryzie". Specjalny modem transmituje sygnał z komputera do najbliższej centrali telefonicznej, gdzie urządzenia „wyławiają" go z łącza abonenckiego (demultipleksują) i kierują do sieci transmisji danych.

Łącze dostępowe jest zwykle asymetryczne (ADSL): transfery są wielokrotnie wyższe w kierunku do użytkownika (ok. 8–9 Mb/s) niż w kierunku przeciwnym (ok. 640 kb/s). Z tego powodu technologia ta najbardziej nadaje się dla użytkowników indywidualnych, którzy zwykle pobierają znacznie większe ilości danych (programy, multimedia, zawartość serwisów WWW), niż wysyłają (e-maile, zapytania do serwerów internetowych). Łącze ADSL nie jest z założenia przeznaczone do stawiania serwerów internetowych i udostępniania treści internautom, choć nie wyklucza takiej możliwości.

Pośród odmian xDSL-a mamy także symetryczne łącze SDSL. Niektóre wcielenia tej technologii (HDSL, VHDSL), choć asymetryczne, nie sygnalizują tego nazwą. Dojrzałe technologie xDSL umożliwiają dzisiaj transfer z prędkością 16/2 Mb/s, a istnieje także standard o przepływności 52/2 Mb/s. Zasadą jest, że wraz ze wzrostem przepływności łącza maleje zasięg sieci xDSL. Łącza, których obecnie używamy, umożliwiają trasmisję na odległość 3–4,5 km, VHDSL (transfery rzędu 100 Mb/s) na zaledwie 200 m.

Stałe łącze to już nie luksus – czas na szerokopasmowy Internet

Supertransfery dla mas

Jeżeli masz telefon i trochę szczęścia, możesz skorzystać z szerokopasmowego dostępu do Internetu. Technologia dostępowa xDSL zawojowała świat i zrewolucjonizowała polski rynek internetowy.

Andrzej Puchalski

Kilka lat temu termin „Internet przez telefon" oznaczał wyłącznie ślamazarny dial-up, mozolne wdzwanianie się do sieci i nerwowe odliczanie kolejnych impulsów. W zamian za te męczarnie otrzymywaliśmy łącze o realnej przepływności od kilku do kilkunastu kilobitów na sekundę. Dzisiaj linia telefoniczna pozwala skorzystać na ogół ze stałego, szerokopasmowego łącza o nieporównywalnej wygodzie, niezłej szybkości i w coraz przystępniejszej cenie. Taka oferta nie jest jeszcze powszechnie dostępna, ale zasięg usług stale się zwiększa, a konkurencja wymusza coraz lepsze oferty.

Cenowa równia pochyła

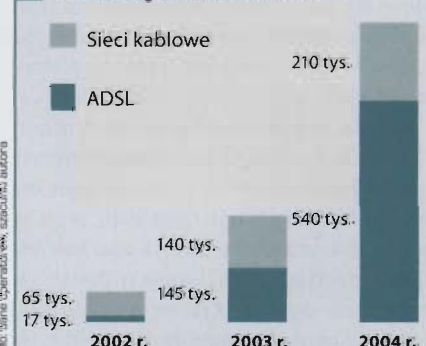
W ciągu ostatniego 1,5 roku dokonała się mała rewolucja. Ceny stałych (bo nie wszystkie zasługują na nazwę szerokopasmowych) łączy internetowych spadły do poziomu 40–70 zł miesięcznie. To efekt ekspansji technologii ADSL (przede wszystkim usługi Neostrada Telekomunikacji Polskiej). W pogoni za klientem operatorzy zredukowali do minimum ceny instalacji usług w ramach okresowych lub permanentnych „promocji". Coś za coś: spadek cen odbił się na parametrach usług. Najtańsze łącza mają zwykle nierewelacyjną przepustowość 128/64 kb/s, często z limitem transferu danych. Umowy lojalnościowe stały się standardem; w zamian za niskie ceny wiążemy się z operatorem na rok – bez względu na to, czy usługa spełni nasze oczekiwania czy nie. Liczba użytkowników ADSL rośnie jednak w błyskawicznym tempie (patrz: wykres), niedogodności nie są więc chyba zbyt dokuczliwe. Liderem rynku jest TP, ale po latach oczekiwania usługi ADSL zaczęły świadczyć także alternatywne telekomy: Dialog, Netia, Telenet Polska, na mniejszą skalę zaś Telefonia Pilicka i Telefony Podlaskie. Warto pamiętać, że każdy operator wymaga jednoczesnego zakupu usług telefonicznych, więc jeszcze nie można mieć telefonu od jednej firmy, a łącza DSL od innej.

Limit w plecy

TP nieprzyjemnie zaskoczyła w ubiegłym roku nowych abonentów, wprowadzając limity transferu danych od kilku do kilkudziesięciu gigagabajtów miesięcznie. Wielu użytkownikom to wystarczy, bo chcą oni pobierać znacznie większe ilości danych (programy, filmy, muzykę), choć nie stać ich na łącze bez ograniczeń, ale kosztujące powyżej 100 zł miesięcznie. W takim wypadku muszą dokupić kolejne pakiety danych (patrz: tabela) lub... zmienić dostawcę Internetu. Nie jest to jednak takie łatwe, bo często znajdujemy się w zasięgu tylko jednego operatora. Na szczęście sytuacja ta się zmienia i pojawia się coraz więcej konkurencyjnych ofert: kablówki, sieci osiedlowe.

Sieć TP ma największy zasięg w Polsce, docierając dziś do ok. 8 mln abonentów. Operator dołożył wiele starań, aby jego Neostrada była łatwo dostępna. Podpisać umowę i odebrać zestaw instalacyjny można w setkach punktów handlowych. Od niedawna można nawet liczyć na wizytę kuriera z modemem w domu, jeżeli

Stałe łącza w Polsce



DSL jest najpopularniejszą szerokopasmową metodą dostępową dzięki Neostradzie.

Oferty dostępu do Internetu w technologii xDSL

Operator	Pakiet	Abonament*	Opłata instalacyjna**	Przepustowość do/z komputera	Limit transferu (dodatkowe pakiety)	Parametry	Liczba abonentów	Zasięg sieci***
Netia	Net24 Premium[2]	55 zł	2,44 zł[1]	128/64 kb/s	❍	dynamiczne IP, bez limitu komp.	18 tys.	270 tys.
Netia	Net24 Komfort[2]	130 zł	2,44 zł[1]	640/160 kb/s	❍	dynamiczne IP, bez limitu komp.		
Netia	BiznesNet24 Komfort[2]	199 zł	290 + 1,22 zł[1]	640/160 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
Netia	BiznesNet24 Premium[2]	249 zł	290 + 1,22 zł[1]	1000/256 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
Netia	BinzesNet24 Super[2]	449 zł	290 + 1,22 zł[1]	2000/512 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
Telenet Polska	Emil Junior Starter	35 zł	232 zł	128/64 kb/s	0,5 GB (1 MB – 0,07 zł)	dynamiczne IP	5,5 tys.	56 tys.
Telenet Polska	Emil Junior	83 zł	280 zł	128/64 kb/s	❍	dynamiczne IP		
Telenet Polska	Emil 120	126 zł	280 zł	128/128 kb/s	❍	stałe IP, 2 komputery		
Telenet Polska	Emil 125	154 zł	280 zł	128/128 kb/s	❍	stałe IP, 5 komputerów		
Telenet Polska	Emil 500	182 zł	280 zł	512/128 kb/s	❍	stałe IP, 13 komputerów		
Telenet Polska	Biznes DSL 500	240 zł	280 zł	512/256 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
Telenet Polska	Biznes DSL 1000	440 zł	280 zł	1000/512 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
Telenet Polska	Biznes DSL 2000	840 zł	280 zł	2000/512 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
Telefonia Dialog	DialNet DSL 256[3]	99 zł	400 zł	256/64 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komput.[6]	9 tys.	280 tys.
Telefonia Dialog	DialNet DSL 1[3]	149 zł	96 zł[1]	1000/256 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komput.[6]		
Telefonia Dialog	DialNet DSL 2[3]	249 zł	400 zł	2000/512 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komput.[6]		
TP SA	Neostrada 128[4]	59 zł[1]	92,5 + 1,22 zł	128/64 kb/s	7 GB (2 GB – 9,91 zł)	dynam. IP, bez limitu komput.[5]	490 tys.	8 mln
TP SA	Neostrada 512[4]	99 zł[1]	92,5 + 1,22 zł	512/128 kb/s	15 GB (2 GB – 9,91 zł)	dynam. IP, bez limitu komput.[5]		
TP SA	Neostrada 1024[4]	149 zł[1]	92,5 + 1,22 zł	1000/256 kb/s	25 GB (2 GB – 9,91 zł)	dynam. IP, bez limitu komput.[5]		
TP SA	Internet DSL 500	209 zł	799 zł	512/128 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
TP SA	Internet DSL 1000	249 zł	799 zł	1000/256 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		
TP SA	Internet DSL 2000	449 zł	799 zł	2000/256 kb/s	❍	stałe IP, bez limitu komputerów		

*) – jeżeli usługi pozostaną zwolnione z podatku VAT; **) – promocyjne ceny podajemy, jeżeli operator deklaruje ich utrzymanie chociaż w I kw. 2005; ***) – liczba abonentów w zasięgu usług; 1) – 12-miesięczna umowa; 2) – zakup i instalacja modemu we własnym zakresie; 3) – monter instaluje modem, konieczność dysponowania kartą sieciową; 4) – użytkownik sam instaluje modem; 5) – współdzielenie tylko w lokalu; 6) – tylko niekomercyjnie; ❍ – nie ma

wcześniej złożymy zamówienie przez telefon lub Internet. Samodzielna instalacja zestawu okazuje się stosunkowo łatwa. Ten system dystrybucji usług TP jest wygodny, ale ma jedną pułapkę – wysiłki handlowców nie zawsze są skoordynowane z działaniami monterów, którzy dokonują odpowiednich zabiegów w lokalnej centrali telefonicznej. W efekcie bez trudu dokonujemy instalacji usługi na własnym komputerze, ale później okazuje się, że łącze nie działa. Obsługa w infolinii jest bezradna, zaleca kolejne czynności (przeinstalowanie sterowników, zmianę konfiguracji komputera itp.), bo nie potrafi stwierdzić, że monter np. źle skrosował linię. Wszystko oczywiście da się w końcu wyjaśnić, ale bywa, że kosztuje dużo czasu i nerwów. Nawiasem mówiąc, nie tylko klienci TP narzekają na jakość obsługi i kompetencje niektórych pracowników telefonicznych centrów pomocy – wystarczy poczytać fora dyskusyjne.



Konkurencja TP SA (Telenet Polska) oferuje kilka pakietów łączy ADSL bez limitów transferu.

Sklepik z ADSL-em

Limity transferów to specjalność nie tylko narodowego operatora. Telenet Polska wprowadził ofertę Emil Junior Starter po wyjątkowo niskiej cenie 35 zł miesięcznie, ale z limitem 500 MB miesięcznie. Gdyby chcieć dokupywać dodatkowe pakiety danych, to propozycja Telenetu z najtańszej zmieni się w najdroższą. Wariant minimum to alternatywa dla użytkowników pakietów dial-up, którzy mają niewielkie oczekiwania, ale nie chcą się wdzwaniać do sieci i blokować linii telefonicznej. Telenet ma dużo pakietów ADSL, choć niektóre różnią się od siebie tylko kosmetycznie. Ciekawostką jest, że są wśród nich takie, które mają nominalnie taką samą przepustowość w obie strony, czyli są symetryczne. Taka linia zdaje egzamin doskonale, jeśli udostępniamy pliki na własnym komputerze (choćby za pomocą aplikacji P2P). Niestety, usługi Telenetu dostępne są na bardzo ograniczonym terenie.

W pozostałych telekomach wygląda to różnie. Netia proponuje usługi bez limitów po najniższych cenach, Dialog – również nielimitowane – droższe, o wyższych parametrach. Netia pozostawia zakup i instalację modemu użytkownikowi, Dialog zaś dostarcza modemy. Oba alternatywne telekomy udostępniają usługi na cyfrowych liniach ISDN, w TP natomiast trzeba wybierać: ISDN czy Neostrada. Nie jest to wielki problem dla indywidualnych użytkowników, ale może być niewygodne dla małych firm. W TP doczekamy się pewnie szybciej dodatkowych usług głosowych realizowanych po łączu internetowym



Zakupiony osobno modem DSL może mieć funkcje routera, przełącznika czy punktu dostępowego Wi-Fi.

(VoIP) i przez ten sam modem niż obsługi szerokopasmowych łączy na liniach ISDN.

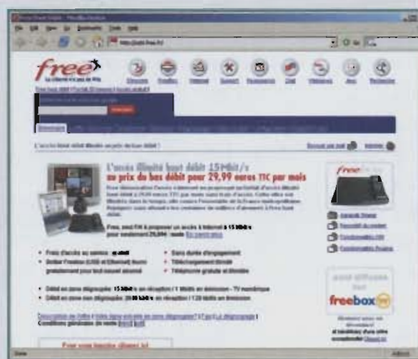
Stałe IP dla firm

Dialog jako jedyny z usługodawców ADSL proponuje indywidualnym abonentom stały adres IP. Dzięki niemu można stworzyć na łączu własny serwer internetowy lub skonfigurować bezpieczne połączenie z innym komputerem czy siecią (VPN) – bez kombinacji ze zmieniającym się co sesję numerem IP. Dla przeciętnego użytkownika nie jest to jednak bardzo istotne. Łącza Dialogu najlepiej nadają się do ekonomicznego dzielenia pomiędzy kilku użytkowników. Gorzej, jeżeli chcemy udostępnić komuś „wyjście na świat", będąc wyłącznie w zasięgu sieci TP. Narodowy operator zawsze stosunkowo liberalnie traktował dzielenie swoich łączy, ale od czasu wprowadzenia limitu transferów w Neostradzie limity downloadu są zbyt małe dla kilku użytkowników (chyba że rzeczywiście tylko sprawdzają oni pocztę elektroniczną). W takiej sytuacji lepiej 136»

Tańsze łącza, niższe ceny

Ceny Internetu spadają nie tylko w Polsce, ale i na całym świecie. W ciągu ostatniego roku średni koszt łączy typu ADSL zmniejszył się o ok. 20 proc. Przekłada się to także na kwoty, jakie musimy płacić w naszym kraju. Wysoki popyt na usługi ADSL powoduje spadek cen urządzeń sieciowych (modemów abonenckich itp.), z czego korzystają także polscy operatorzy. Na globalnym rynku łącze ADSL kosztuje dziś średnio ok. 133 zł, co nie znaczy, że nie ma ofert korzystniejszych. W każdym z największych krajów znajdziemy pakiet poniżej 100 zł. 60–70 zł, jakie dziś płacimy w Polsce, to nie jest dużo w kwotach bezwzględnych. Biorąc jednak pod uwagę różnice w sile nabywczej przeciętnej pensji, koszt dostępu do Internetu stanowi dla nas poważniejsze obciążenie niż dla mieszkańców bogatszych państw. Gorzej niż u nas jest w krajach, z którymi lubimy się porównywać, czyli w Czechach czy na Węgrzech. Tam dominujący operatorzy nie mają oferty poniżej 100 zł.

Warto zauważyć, że podstawowe przepływności łączy w krajach wysoko rozwiniętych są wyższe (256–512 kb/s) niż w naszym regionie. Rekordy biją operatorzy japońscy. W Kraju Kwitnącej Wiśni na porządku dziennym są łącza ADSL 12, 24, 40 Mb/s, i to poniżej 100 zł miesięcznie! W niemieckim T-Online dolna przepływność to 1,5 Mb/s (42 zł), ale z limitem 1,5 GB. Każdy dodatkowy megabit kosztuje 0,064 zł. Ograniczenia są zresztą dosyć częste. W Wielkiej Brytanii za ok. 100 zł użytkownik otrzymuje raptem możliwość pobrania 1–2 GB. Jeżeli jednak operatorzy nie ustaną w wyścigu przepływności, to limity będą musiały zniknąć. Trudno bowiem wyobrazić sobie ograniczenie, które wystarcza na dwie godziny pracy łącza z pełną przepustowością (a tak jest w wypadku przytoczonej wyżej usługi T-Online).

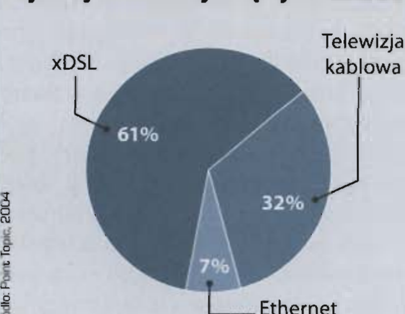


We Francji dostępne są m.in. łącza ADSL 15 Mb/s (30 euro miesiecznie – Free) oraz 8 Mb/s (France Telecom).

kupić łącze Internet DSL – droższe, ale bez limitów i z prawem do dzielenia łącza, a nawet jego legalnej odsprzedaży. Pakiet 1000/256 podzielony między pięciu użytkowników może mieć przy podobnej cenie nieco większą wydajność niż najtańsza Neostrada. Odpowiedniki Internet DSL-a w Netii mają niemal taką samą cenę, w Telenecie są natomiast znacznie droższe. Warto zauważyć, że w kilku wypadkach (Netia, Telenet) łącza dla domu i dla firmy różnią się faktycznie tylko stałym IP, ale różnica w cenie usług wynosi kilkadziesiąt złotych. Czasami operator przeznacza dla klientów instytucjonalnych modem zintegrowany z przełącznikiem ułatwiającym podłączenie całej sieci lokalnej do Internetu. Warto jednak pamiętać, że takie urządzenie z łatwością kupimy w sklepie, przebierając w modelach za 150–600 zł. Ich możliwości są zwykle większe. Przydają się szczególnie wtedy, kiedy chcemy np. podzielić łącze na kilka komputerów.

DSL przed kablówką

Wykorzystanie stałych łączy na świecie



DSL to najpopularniejszy sposób stałego dostępu do Internetu na świecie.

ADSL albo...?

Jeżeli nie odpowiadają nam na przykład limity w Neostradzie, to oczywiście nie musimy rozważać wyłącznie oferty Netii czy Dialogu. Najczęściej o nasze pieniądze nie będą rywalizowały telekomy między sobą, ale telekomy z sieciami telewizji kablowej. Kablówki oddały prymat w dziedzinie usług dostępowych, ale się nie poddają – wprowadzają nowe usługi, zyskując coraz więcej abonentów. Oferty telekomów i sieci kablowych nie różnią się zbytnio ceną, parametrami łączy dostępowych czy usługami dodanymi (dostępem do serwerów gier, skrzynkami pocztowymi, wirtualnymi serwerami na serwisy WWW itp.).

Warto zauważyć, że limity transferów obowiązywały w sieciach kablowych, na długo zanim wprowadziła je TP. Z drugiej strony sieci kablowe, a ściślej mówiąc UPC, rozpoczęły bardzo pozytywny z punktu widzenia klientów wyścig przepływności łączy. W ofercie pojawiły się łącza o przepustowości 3 Mb/s! Można się spodziewać, że w przyszłym roku dostępne staną się połączenia 5 Mb/s. Ale to jeszcze nie koniec! Na świecie testuje się prędkości rzędu kilkudziesięciu Mb/s. We Francji stawka wśród „licytujących się" operatorów już podskoczyła do 8–16 Mb/s (na łączach ADSL 2+). Myliłby się jednak ten, kto sądziłby, że tak szybki dostęp można kupić wspólnie w kilka osób. Kablówki rygorystycznie traktują rozdzielanie łącza. Często ten sam abonent musi zapłacić dodatkowo, jeżeli chce podłączyć do Sieci dwa komputery!

Zarówno telekomy, jak i sieci kablowe zapowiadają na ten rok wprowadzenie usług telewizyjnych po łączach dostępowych. Kształt tej oferty jest jednak jeszcze wielką tajemnicą i trudno się nią sugerować, wybierając dostawcę Internetu na początku bieżącego roku. W 2005 r. zaczną się co najwyżej pilotaże usług telewizyjnych o ograniczonym zasięgu. Co nowego nam zaoferują operatorzy, przekonamy się pewnie dopiero pod koniec roku.

Do gry o klienta zaczną się włączać na szerszą skalę nowi gracze: firmy budujące lokalne i miejskie sieci ethernetowe. Niejeden osiedlowy „trzepak" rozrósł się do komercyjnej firmy dostępowej. Swoje sieci – wzorem wrocławskiego e-wro – budują przedsiębiorstwa usług miejskich (np. w Warszawie i Krakowie). Nie należy się wprawdzie spodziewać przełomu z powodu ich wejścia na rynek, ale liczba dostawców może się zwiększyć o kilka poważnych firm. Usługi, które prawdopodobnie zaoferują nowi dostawcy, nie odbiegają od aktualnej oferty telekomów i sieci kablowych. Ich potencjalna przewaga to łatwe współdzielenie zasobów komputerowych z użytkownikami tej samej sieci – przyjemność, jakiej doświadczają osoby korzystające z sieci społecznych. Pliki z komputerów współużytkowników sieci można wymieniać z prędkością do stu megabitów na sekundę. Niestety, nic nie wskazuje na to, żeby ceny usług internetowych w tego typu sieciach miały być znacząco niższe od dzisiejszej oferty.

Trzeba pamiętać, że nominalny transfer i cena nie powinny być jedynym kryterium wyboru. Operatorzy kontrolują prędkość przesyłu danych tylko między modemem klienta a swoją siecią. Nikt nie może dać nam gwarancji, i jej nie da, jaką prędkość osiągniemy, pobierając film programem P2P z komputera w Stanach Zjednoczonych. Pamiętajmy, że 128 kb/s, 512 kb/s oraz 1–2 Mb/s to maksymalne parametry łącza. Nie znaczy to, że nie ma różnicy między łączem najtańszym a bardziej wydajnym. Szybciej można ściągnąć dzięki niemu to, co operator przechowuje we własnej sieci, np. najpopularniejsze zasoby internetowe na serwerach proxy. Łatwiej też otworzyć więcej sesji pobierania danych w programach P2P. Żaden operator nie zagwarantuje nam jednak skopiowania pełnometrażowego filmu w 3,5 godziny.

Liczba ofert szerokopasmowego dostępu do Internetu będzie rosła, co powinno wpłynąć na spadek cen, zwiększenie atrakcyjności oferty lub oba te czynniki. Na Zachodzie mają lepiej i taniej, co wskazuje, że i naszym operatorom pozostało pole do manewru. ■

Więcej informacji

Operatorzy usług DSL
http://www.neostrada.pl/
http://emil.tnp.pl/
http://www.netia.pl/
http://www.dialog.pl/

Grupy dyskusyjne
alt.pl.neostrada
alt.pl.net24
alt.pl.telefonia.dialog

porady

Dostosowujemy Pasek zadań do własnych upodobań

To, co chcę widzieć

Pasek zadań Windows XP jest obszarem zarezerwowanym. System prezentuje na nim listę aplikacji działających w tle. Ale czy czasami nie chcielibyśmy zrezygnować z pokazywanych w tym miejscu ikon i wygospodarować więcej miejsca na inne elementy?

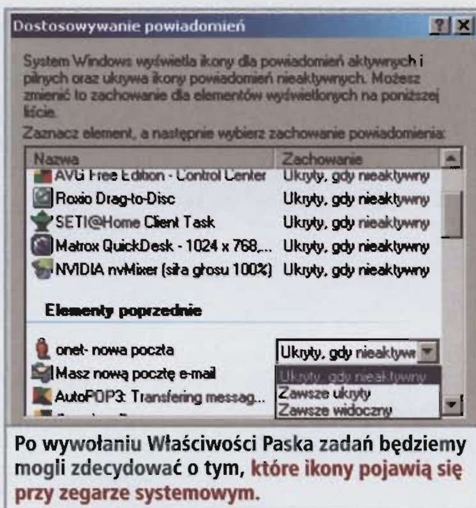
Sylwester Gadomski

Jeżeli tak właśnie jest, to istnieją dwa sposoby zmuszenia systemu do ukrycia bądź całkowitego usunięcia ikon pokazywanych na Pasku zadań. Pierwszy z nich udostępniają same Okna, drugi natomiast wymaga ingerencji w Rejestr.

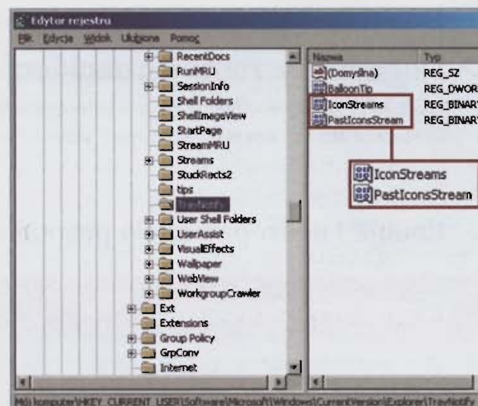
Całkiem standardowo...

Konfigurowanie **Obszaru powiadomień** (popularnie zwanego **Paskiem zadań**) jest w systemie Windows XP znacznie łatwiejsze niż w poprzednich edycjach Okien. Wolno nam między innymi ustalić, które ikony i pod jakimi warunkami pojawią się na lewo od zegara systemowego. Wystarczy, że klikniemy prawym przyciskiem myszy wolną przestrzeń **Obszaru powiadomień** i z menu kontekstowego wybierzemy polecenie **Właściwości**. Gdy zaznaczymy pole **Ukryj ikony nieaktywne**, **Obszar powiadomień** zostanie opatrzony strzałką, dzięki której otworzymy go lub zamkniemy.

Oprócz tego możemy zmienić reguły, według których na Pasku zadań pojawiają się ikony poszczególnych aplikacji. Po wydaniu komendy **Właściwości | Dostosuj** zostanie wyświetlona tabela, której górna część zawiera spis aplikacji działających w tle. Dolna sekcja listy pokazuje natomiast programy, które obecnie nie są uruchomione, ale gościły ostatnio na **Pasku zadań**. Po zaznaczeniu dowolnej ikony zobaczymy trzy opcje: **Zawsze widoczny**, **Zawsze ukryty** i **Ukryty, gdy nieaktywny**. Pierwsza z nich odpowiada za wyświetlanie ikony działającej aplikacji nawet wtedy, gdy zasobnik jest zwinięty. Gdy wybierzemy pozycję **Zawsze ukryty**, ikona zostanie schowana dopóty, dopóki nie klikniemy strzałki



Po wywołaniu Właściwości Paska zadań będziemy mogli zdecydować o tym, które ikony pojawią się przy zegarze systemowym.



Po skasowaniu z Rejestru dwóch kluczy usuniemy wszystkie ikony z Paska zadań. Możemy też zlikwidować Obszar powiadomień.

przy **Pasku zadań**. Włączenie opcji **Ukryty, gdy nieaktywny** powoduje, że nie zobaczymy ikon programów działających w tle. Wskazując odpowiednie pozycje na liście **Elementy poprzednie**, ustalimy, czy uruchomienie konkretnej aplikacji spowoduje wyświetlenie jej ikony na **Pasku zadań**.

...i trochę mniej

Zdarza się, że na liście aplikacji pojawiających się w **Obszarze powiadomień** widnieje wiele starych, niepotrzebnych już elementów. Możemy je usunąć, dokonując modyfikacji Rejestru systemowego. Po wydaniu polecenia **Start | Uruchom | regedit** odnajdujemy gałąź **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\TrayNotify**. Zaznaczamy dwa klucze: **IconStreams** i **PastIconsStream**, a następnie je kasujemy. W efekcie znikną wszystkie ikony wyświetlane do tej pory na **Pasku zadań**.

Niewykluczone, że **Obszar powiadomień** wydaje nam się w ogóle zbędny. W takiej sytuacji możemy z niego całkiem zrezygnować. Należy tylko umieścić w Rejestrze pewien nieudokumentowany wpis. Po uruchomieniu Edytora Rejestru przechodzimy do klucza **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer**. Naciskamy prawy przycisk myszy i wydajemy komendę **Edycja | Nowy | Wartość DWORD**. Tworzymy klucz o nazwie **NoTrayItemsDisplay** i przyporządkowujemy mu wartość **1**. Po kolejnym logowaniu Windows nie wyświetli **Obszaru powiadomień**. Jeżeli jednak kiedyś za nim zatęsknimy, to wystarczy usunąć wspomniany klucz w Rejestrze lub przypisać mu wartość **0**. ■

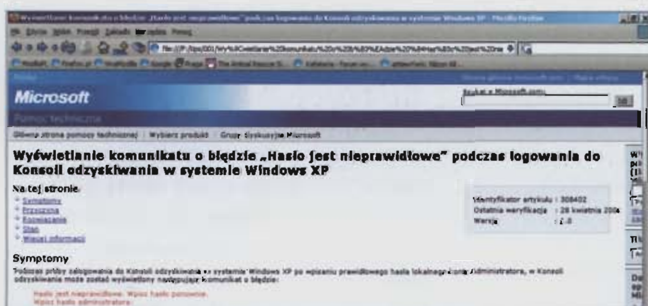
Kłopoty z Konsolą odzyskiwania Windows XP

To naprawdę dobre hasło!

W systemie Windows XP podczas próby zalogowania się do Konsoli odzyskiwania może zostać wyświetlony następujący komunikat o błędzie: „Hasło jest nieprawidłowe. Wpisz hasło ponownie". Czasami dzieje się tak pomimo podania poprawnego hasła. Jeżeli w takiej sytuacji udaje nam się jednak zalogować do systemu, należy telefonicznie skontaktować się z Pomocą techniczną firmy Microsoft w celu uzyskania i zainstalowania poprawki Q308402.

Bywa jednak, że uruchomienie komputera się nie powiedzie. Wtedy trzeba wystartować peceta ze specjalnych dyskietek instalacyjnych. Użytkownicy Windows XP Home znajdą ich obraz pod adresem: www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=e8fe6868-6e4f-471c-b455-bd5afee126d 8&displaylang=pl. Osoby korzystające z Windows XP Professional powinny zaś odwiedzić stronę www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=55820edb-5039-4955-bcb7-4fed408ea73f&displaylang=pl.

Po sporządzeniu dyskietek instalacyjnych i uruchomieniu z nich komputera należy zainstalować Konsolę odzyskiwania Windows XP. W tym celu korzystamy z płyty instalacyjnej Windows. Po przejściu do katalogu i386 wydajemy polecenie **winnt32 /cmdcons**. Po wykonaniu tych czynności system powinien już wystartować, my zaś musimy skontaktować się z działem Pomocy technicznej Microsoftu, aby otrzymać wspomnianą już wcześniej poprawkę Q308402.



Na stronie Pomocy technicznej Microsoftu znajdziemy rozwiązanie problemu związanego z Konsolą odzyskiwania.

Outlook Express i załączniki

Za długi

Kiedy przygotowujemy za pomocą Outlook Expressa list elektroniczny, do którego zamierzamy dodać załącznik, po wskazaniu odpowiedniego pliku możemy zetknąć się z systemowym komunikatem: „Nie udało się uzyskać dostępu do tego folderu. Ścieżka jest za długa". W takiej sytuacji nie wyślemy naszego e-maila, o ile nie zrezygnujemy z załącznika.

Opisany problem wynika z tego, że uszkodzeniu uległ profil użytkownika Windows. Wyjścia z sytuacji są dwa. Pierwsze sprowadza się do zapisania pliku załącznika nieco wyżej w hierarchii dyskowych folderów i ponowieniu próby nadania listu.

Niestety, taka metoda nie zawsze jest skuteczna. Jeśli okaże się, że nadal nie możemy wysłać e-maila z załącznikiem, pozostaje nam usunąć cały wykorzystywany obecnie profil użytkownika Windows. Usunięcie profilu polega na skasowaniu danych zawartych w folderze **Documents and Settings\Nazwa_użytkownika**. Zanim to zrobimy, warto więc zarchiwizować dane zapisane w katalogach **Moje dokumenty** oraz **Favorites**. Jeśli tego nie zrobimy, utracimy Ulubione Internet Explorera i prywatne pliki.

Grupa chip.hardware – napęd DVD

Mój napęd DVD (combo DVD+CD/RW Samsunga), jak wiekszość podobnych urządzeń, ma tylko jeden przycisk - taki do wysuwania i wsuwania tacki. Brakuje mi natomiast klawiszy Play i Next Track. Teraz chcę podłączyć słuchawki do odpowiedniego wyjścia. Dźwięk nie będzie więc szedł przez kartę muzyczną. Jak w takiej sytuacji sterować odtwarzaniem ścieżek?
Łukasz

Musisz użyć jakiegoś programu do odtwarzania płyt audio. Poszukaj pod adresem http://download.chip.pl/.
[Leszek "LECHU" Foss]

Wejdź do właściwości napędu DVD+CD/RW. Na zakładce Właściwości wyłącz opcję Włącz cyfrowe odtwarzanie dźwięku CD dla tego urządzenia. Później sprawdź (np. za pomocą Winampa), czy to pomogło.
Arek ARO Roziewicz

Już jest wszystko OK. Najpierw, tak jak mowil Leszek "LECHU" Foss, zainstalowałem program do odtwarzania (CDex, czyli pierwszy z brzegu w http://download.chip.pl/). Żeby jeszcze załatwić sprawę z Winampem, trzeba wywołać Preferencje i tam odznaczyć to samo co w Windows (jak mówił ARO). Dziwne, że trzeba robić to dwa razy, ale widocznie panowie z Nullsoftu lubią utrudniać życie.
Łukasz

Porada Czytelnika

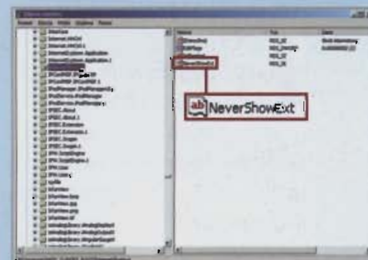
➔Wyświetlanie rozszerzeń plików w Eksploratorze Windows

Kiedy za pomocą Eksploratora Windows przeglądamy zawartość dyskowych folderów, to – jak wiadomo – nie są wyświetlane rozszerzenia plików zapisanych w poszczególnych katalogach. Czasami jednak chcielibyśmy zobaczyć nie tylko nazwę zbioru. W takiej sytuacji należy zaznaczyć ikonę dowolnego dysku i wydać komendę **Narzędzia | Opcje folderów | Widok**, a następnie zlikwidować zaznaczenie pola **Ukryj rozszerzenia plików znanych typów**. Od tego momentu powinniśmy widzieć ikony z podpisami typu „plik.txt", nie zaś „plik".

W praktyce jest jednak inaczej. Nawet po wyłączeniu wspomnianej wyżej funkcji nie widzimy rozszerzeń niektórych zbiorów. Aby zmusić system do ich wyświetlenia, konieczna jest edycja Rejestru. Wszystkie zarejestrowane typy plików mają swój klucz wewnątrz gałęzi **HKEY_CLASSES_ROOT**. Niektóre klucze (np. **InternetShortcut**, **DocShortcut**, **LnkFile**, **SHCmdFile**) zawierają dodatkowo podklucz **NeverShowExt**. Właśnie on decyduje o tym, że rozszerzenie jest niewidoczne. Aby je pokazać, wystarczy pousuwać wspomnianą wartość z kluczy odpowiadających zbiorom poszczególnych typów. Wystarczy wyszukać frazę NeverShowExt, zaznaczyć ją i po kliknięciu prawego przycisku myszy wybrać z menu kontekstowego pozycję **Usuń**.

Ze względów kosmetycznych nie powinniśmy kasować klucza w przypadku plików typu **LnkFile**. Jeżeli to zrobimy, to na Pulpicie Windows i przy wszystkich pozycjach menu Start zobaczymy napis **LNK**.

Michał Rożek



Usunięcie z Rejestru kluczy NeverShowExt spowoduje, że Eksplorator Windows będzie wyświetlał rozszerzenia wszystkich plików.

Pomóż innym

Podziel się swoim doświadczeniem z innymi użytkownikami komputerów! Przyślij do nas opis ciekawego problemu ze sprzętem lub oprogramowaniem oraz przedstaw sposób jego rozwiązania. Jeżeli uznamy, że zagadnienie jest interesujące, i opublikujemy Twoją poradę w CHIP-ie, **otrzymasz od nas 50 zł.** Opisy problemów wraz z ich rozwiązaniami można nadsyłać na adres: **chip-porady_czytelnika@chip.pl.**


jacek szleszyński

Jak bezpiecznie przeprowadzać transakcje w Sieci

Fort Internet

Kiedy w serwisach informacyjnych pojawia się wiadomość, że ktoś stracił pieniądze, płacąc za zakupy w Internecie, jestem pewien, że za jakiś czas otrzymam maile z pytaniami, jak to właściwie jest z tymi zagrożeniami w Sieci.

Adam Rudziński

Takie listy bywają dłuższe albo krótsze, ale zazwyczaj dają się streścić w jednym-dwóch zdaniach: „Niedawno zapłaciłem/zapłaciłam w Internecie kartą kredytową, kupując to albo tamto. Czy mogę być pewny/pewna, że nikt nie przejął jej numerów?" Odpisuję, pytając o kontrolę certyfikatów, protokół SSL albo TLS... i nic, cisza. Mogę zgadywać, co się stało. Pewnie osoba, z którą koresponduję, oczekuje z drżeniem serca nadejścia najbliższego wyciągu z konta albo zajmuje się blokowaniem swojej karty płatniczej.

Zwykłe e-maile także potrafią dostarczyć sporej dawki emocji. Znowu coś z mojej korespondencji: „Otworzyłem załącznik z rozszerzeniem XYZ. Czym to grozi?" „Czy mogę wysłać e-mailem numer swojej karty płatniczej? Czy taki list wystarczy zaszyfrować? A skąd mam mieć pewność, że wysyłam go do właściwej osoby?"

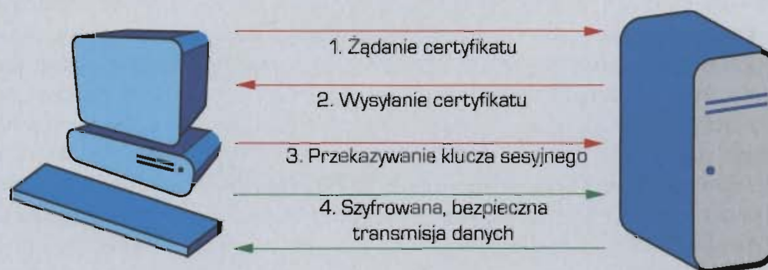
Doprowadźmy zatem naszą przeglądarkę WWW do stanu, po osiągnięciu którego bez wahania powierzymy jej ważne dla nas dane, a wizyta w internetowym sklepie nie będzie kojarzyła nam się ze spacerem po zakazanej dzielnicy. Zajmijmy się także klientem poczty, aby mieć pewność, że załączniki znajdujące się w odebranych listach nie wywrócą nam komputera do góry nogami, a wysłane informacje trafią do właściwych osób.

Trzymając się kilku zasad, możemy bez obaw przeprowadzać sieciowe transakcje. Najważniejsze, aby być pewnym, że przesyłanie danych przez Pajęczynę będzie poufne. Nie wystarczy samo zaszyfrowanie informacji takiej jak numer karty płatniczej. Co z tego, że użyjemy najdłuższych kluczy i najsilniejszych metod kodowania danych, jeśli wyślemy je do osoby niepowołanej? Ta odszyfruje wszystko, co będzie dla niej niezbędne, a później ogołoci nasze konto. Musimy więc uzyskać pewność, że podajemy dane odpowiedniej osobie lub instytucji.

Szyfry, paszporty, autorytety

Podczas wymiany poufnych danych niezbędne jest potwierdzenie tożsamości odbiorcy. Gwarancję, że ktoś, komu udostępniamy numery kart płatniczych, jest tym, za kogo się podaje, otrzymujemy dzięki systemowi certyfikatów.

Protokół SSL – nawiązywanie połączenia



Negocjowanie poufnego połączenia rozpoczyna przeglądarka WWW osoby logującej się do serwisu. Pobiera ona certyfikat serwera i weryfikuje jego autentyczność. Następnie browser generuje klucz symetryczny, który będzie służył do bezpiecznej wymiany danych tylko podczas trwania bieżącej sesji. Taki tymczasowy klucz zostaje zaszyfrowany z wykorzystaniem publicznego klucza udostępnianego przez serwer. Ten ostatni, korzystając z własnego klucza prywatnego, odkodowuje symetryczny klucz otrzymany od klienta. Może go więc też stosować podczas dalszej komunikacji.

Pełnią one taką funkcję jak dowody osobiste lub paszporty – pozwalają np. stwierdzić, że witryna przedstawiająca się jako strona główna sklepu internetowego jest nią naprawdę.

Wystawianiem certyfikatów zajmują się instytucje licencjonujące (CA, Certifying Authority), takie jak Thawte lub VeriSign. Zanim przyznają one komuś sieciowy „paszport", przeprowadzają szczegółową procedurę weryfikacyjną swojego klienta. Co istotne, takich „dokumentów tożsamości" nie wolno przekazywać dalej. Bank X, który uzyskał certyfikat od firmy Y, nie może udostępnić go witrynie Z.

Z czego składa się sam certyfikat? Znajdziemy w nim między innymi nazwę właściciela, datę ważności, numer seryjny oraz zestaw kluczy publicznych. Za ich pomocą szyfrowane są wiadomości wysyłane np. do banku, sklepu itp. Dzięki kluczom publicznym sprawdzamy ponadto, czy otrzymane i podpisane cyfrowo wiadomości rzeczywiście pochodzą od właściwej osoby albo instytucji. Właściciel certyfikatu dysponuje jeszcze zestawem kluczy prywatnych, niezbędnych do odkodowania otrzymanych informacji.

Kilka kroków

Same klucze publiczne i prywatne nie wystarczą, aby bezpiecznie wymieniać informacje na drodze klient-bank, kupujący-sklep itp. Potrzebny jest jeszcze odpowiedni protokół komunikacyjny, czyli grupa reguł, dzięki którym zestawiane są poufne połączenia. Taką rolę pełnią SSL (Secure Socket Layer) lub TLS (Transport Layer Security). Protokoły te pozwalają na wykorzystywanie rozmaitych algorytmów szyfrujących (symetrycznych i niesymetrycznych) z kluczami o różnych długościach.

Negocjowanie bezpiecznego połączenia między klientem a bankiem bądź sklepem jest złożone z kilku etapów. Najpierw za pomocą przeglądarki WWW kontaktujemy się z odpowiednim serwerem i pobieramy jego certyfikat. Korzystając z klucza publicznego, weryfikujemy autentyczność „paszportu".

Warto wiedzieć, że niektóre instytucje (np. banki) same wydają certyfikaty dla swoich klientów. Może się więc zdarzyć, że serwer także pobierze nasz certyfikat i skontroluje jego wiarygodność.

Na obecnym etapie komunikacji stosuje się szyfrowanie z kluczem niesymetrycznym. Natomiast nasza przeglądarka WWW generuje klucz symetryczny, za pomocą którego później będą kodowane informacje wymieniane z serwerem. Czas ważności takiego klucza ogranicza się tylko do bieżącej sesji. Tymczasowy klucz zostaje zaszyfrowany z wykorzystaniem publicznego, 1024-bitowego (lub dłuższego) klucza serwera.

Zakodowany klucz symetryczny zostaje wysłany do serwera. Ten z kolei odszyfrowuje wiadomość za pomocą własnego klucza prywatnego. Dzięki temu dalsza wymiana informacji będzie bezpieczna – obydwie strony skorzystają z tymczasowego klucza, unieważnianego w momencie zamknięcia bieżącej sesji.

Na całą Sieć

Oczywiście wszystkie opisane wyżej operacje odbywają się automatycznie, w sposób niezauważalny dla użytkownika. Nie oznacza to jednak, że osoba nawiązująca połączenie z certyfikowaną witryną może polegać tylko na własnej przeglądarce WWW i udostępnianych przez nią mechanizmach zabezpieczania danych. Należy jeszcze zadbać o to, aby te mechanizmy odpowiednio funkcjonowały, i przy okazji spróbować „uszczelnić" połączenie.

W dalszej części tekstu będzie mowa o tym, jak poprawnie skonfigurować przeglądarkę WWW i program pocztowy właśnie pod kątem korzystania z certyfikatów i protokołów SSL/TLS. Przyjrzymy się Firefoksowi, Internet Explorerowi, Mozilli, Operze i Konquerorowi. Interesujące nas klienty e-mail to Outlook Express i Thunderbird. Można śmiało przyjąć, że aplikacji tych używa 99% rodzimych internautów.

Bezpieczne zakupy w Sieci

1. Do połączenia się z witryną wymagającą autoryzacji wykorzystujemy tylko własny komputer. Nigdy nie używamy peceta stojącego w kafejce internetowej ani żadnej innej „publicznej" maszyny.
2. Przed zalogowaniem się do sklepu lub banku internetowego sprawdzamy, czy połączenie jest bezpieczne. Jeśli tak, adres witryny powinien rozpoczynać się od znaków https://, a przeglądarka WWW musi pokazywać symbol zamkniętej kłódki.
3. Zanim wpiszemy identyfikator i hasło, kontrolujemy certyfikat witryny. Sprawdzamy jego datę ważności i upewniamy się, że został wystawiony dla właściwej strony.
4. W przeglądarce WWW wyłączamy funkcję zapisywania nazwy użytkownika i hasła. Rezygnujemy też z opcji autouzupełniania nazw i haseł w formularzach.
5. Po zakończonej transakcji korzystamy z opcji wylogowania z systemu. Czekamy na wyświetlenie strony potwierdzającej zakończenie połączenia.
6. Jeżeli nasza przeglądarka WWW w momencie zamknięcia nie usuwa z pamięci podręcznej wszystkich danych, sami opróżniamy cache.



Konqueror

Przeznaczony dla Linuksa browser pozwala włączyć wszystkie protokoły szyfrujące, a na liście akceptowanych urzędów wystawiających certyfikaty znajdziemy m.in. polskie Unizeto.

Po rozwinięciu menu **Ustawienia** wybieramy pozycję **Konfiguracja: Konqueror**. Wszystkie opcje związane z szyfrowaniem danych znajdziemy, klikając ikonę **Kryptografia**. Najpierw uaktywniamy zakładkę **SSL** i zaznaczamy funkcje **Włącz obsługę TLS, jeśli zezwala na to serwer**, **Włącz SSLv2** oraz **Włącz SSLv3**. Następnie stawiamy znaczek X w polach **Ostrzegaj przy wychodzeniu z trybu SSL** i **Ostrzeż przy wysyłaniu nieszyfrowanych danych**.

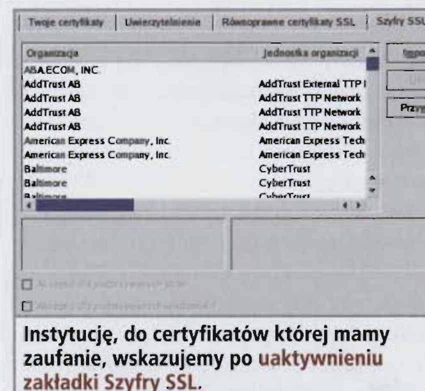
Nie zaszkodzi przeprowadzić kilku eksperymentów z długością klucza szyfru wykorzystywanego podczas połączenia z serwerem. Odpowiednie wartości wybieramy w oknach **Szyfry SSLv2 do użycia** i **Szyfry SSLv3 do użycia**.

Konqueror pozwala także skorzystać z protokołu OpenSSL. Po przejściu na kartę **OpenSSL** podajemy ścieżkę do folderu z bibliotekami OpenSSL (zazwyczaj są one zapisane w katalogu **/usr/lib**) i naciskamy przycisk **Test**. Powinniśmy zobaczyć informację o załadowaniu odpowiedniego modułu.

Funkcje odpowiedzialne za obsługę certyfikatów umieszczono na zakładce **Szyfry SSL**. Możemy w tym miejscu wskazać instytucje zajmujące się wydawaniem certyfikatów oraz zdecydować, do czego powinny nam służyć „dowody tożsamości". Do wyboru mamy opcje **Akceptuj dla podpisywanych stron**, **Akceptuj dla podpisywanych wiadomości** i **Akceptuj dla kodowanego podpisywania**. Gdyby zaszła potrzeba uzupełnienia listy wydawców certyfikatów, korzystamy z funkcji **Import**. Następnie wskazujemy, gdzie znajdują się zbiory opisujące instytucje odpowiedzialne za autoryzowanie stron WWW.

Naszymi własnymi certyfikatami, wydanymi np. przez bank, zarządzamy po przejściu do zakładki **Twoje certyfikaty**. Tutaj poza naciśnięciem przycisku **Import** możemy włączyć narzędzie do eksportowania wykorzystywanych „dowodów tożsamości". Po kliknięciu karty **Uwierzytelnienie** określimy jeszcze, jak powinien zachować się nasz komputer w momencie nawiązania połączenia z witryną wymagającą autoryzacji. W sekcji **Domyślne działanie** wybieramy opcję **Wyślij**, natomiast na liście **Domyślny certyfikat** wskazujemy „paszport", który zamierzamy zaprezentować serwerowi.

144»



Instytucję, do certyfikatów której mamy zaufanie, wskazujemy po uaktywnieniu zakładki Szyfry SSL.

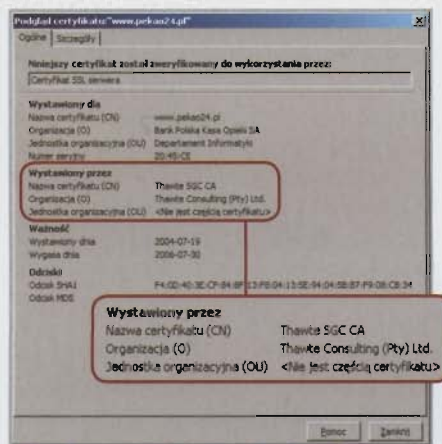


Firefox

Zestaw opcji związanych z zabezpieczaniem transakcji internetowych znajdziemy po wydaniu komendy **Narzędzia | Opcje**. Gdy klikniemy ikonę **Zaawansowane**, przejdziemy do ustawień opcji szyfrowania i weryfikacji certyfikatów.

Rozwijamy gałąź **Zabezpieczenia**. W tym miejscu określamy, jakie metody szyfrowania będą wykorzystywane podczas nawiązywania bezpiecznych połączeń. Powinniśmy widzieć uaktywnione trzy opcje: **Włącz obsługę SSL 2.0**, **Włącz obsługę SSL 3.0** oraz **Włącz obsługę TLS 1.0**. Tutaj uwaga: wszystkie bezpieczne witryny powinny obsługiwać SSL-a w wersji 2.0. Jeśli tego nie robią, to nie są godne zaufania. Może się natomiast zdarzyć, że niektóre strony nie potrafią korzystać z SSL-a 3.0 i TLS-a 1.0; nie oznacza to jednak, że w trakcie przekazywania im informacji nastąpi wyciek naszych danych. W każdym razie nie zaszkodzi sprawdzić, czy po wyłączeniu obsługi protokołu SSL 2.0 nadal możemy wymieniać dane z naszym bankiem internetowym. Jeśli tak, to zrezygnujmy z SSL-a w najniższej wersji.

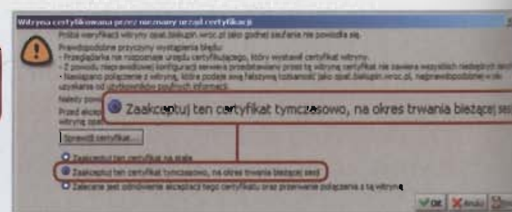
Teraz rozwijamy gałąź **Certyfikaty** i naciskamy przycisk **Menedżer certyfikatów**. W wyświetlonym okienku uaktywniamy zakładkę **Ośrodki certyfikacji**. Znajdziemy tu listę instytucji wydających „dowody osobiste" witrynom WWW. Jeżeli połączymy się z portalem, którego certyfikat pochodzi od któregoś ośrodka wymienionego na liście, nasza przeglądarka podejmie próbę zestawienia szyfrowanego połączenia, chyba że okaże się, iż minęła data ważności certyfikatu lub „dokument tożsamości" nie zawiera prawdziwych danych (na przykład witryna WWW korzysta z certyfikatu wystawionego innej stronie internetowej). Zrzut ekranowy poniżej pokazuje reakcję Firefoksa na odebranie podejrzanego certyfikatu. W tym przypadku mamy do czynienia z przeterminowanym „paszportem".



Dwukrotne kliknięcie symbolu kłódki w prawym dolnym rogu okna Firefoksa spowoduje wyświetlenie informacji o certyfikacie. Wydanie komendy Wyświetl | Ogólne pozwala zorientować się, kto, komu i kiedy wystawił „paszport".

Gdybyśmy uznali, że nasza lista ośrodków wydających certyfikaty jest niepełna, to zawsze możemy ją rozszerzyć. Korzystamy wówczas z opcji **Importuj**. W takiej sytuacji potrzebny nam będzie plik zawierający opis instytucji zajmujących się autoryzacją. Jest to zbiór z rozszerzeniem P12 lub CER. Skąd go wziąć? Najlepiej wyeksportować z Internet Explorera, Opery lub Konquerora.

Bywa też, że musimy zainstalować na dysku peceta nasz osobisty certyfikat, otrzymany na przykład od banku. W tym celu przechodzimy na zakładkę **Twoje certyfikaty**, naciskamy przycisk **Importuj** i wskazujemy zbiór zawierający opis naszego „dokumentu tożsamości".



Tak powinna reagować przeglądarka, gdy podejmie próbę wymiany danych z serwerem, którego certyfikat jest podejrzany. Mamy możliwość zablokowania połączenia lub jego tymczasowego zestawienia.



Internet Explorer

O przeglądarce Microsoftu nie pisze się ostatnio najlepiej – przynajmniej wtedy, gdy chodzi o bezpieczeństwo. Jednak tego browsera ze względu na popularność nie wolno nam pominąć podczas omawiania zagadnień związanych z zabezpieczaniem transakcji.

Konfigurowanie funkcji zapewniających poufność rozpoczynamy od wydania komendy **Narzędzia** z menu **Opcje internetowe**. Uaktywniamy zakładkę **Zaawansowane** i po przejściu do sekcji **Zabezpieczenia** włączamy funkcje związane z wykorzystaniem protokołów komunikacyjnych: **Użyj SSL 2.0**, **Użyj SSL 3.0**, **Użyj TLS 1.0**.

Powinniśmy także uaktywnić kilka funkcji niezwiązanych bezpośrednio z szyfrowaniem: **Nie zapisuj szyfrowanych stron na dysk**, **Ostrzegaj przed nieważnymi certyfikatami witryn**, **Ostrzegaj, jeżeli przesyłanie formularza jest przekierowywane** oraz **Ostrzegaj przed zmianą z trybu zabezpieczonego na niezabezpieczony**. Inne opcje warte włączenia to: **Sprawdź, czy certyfikat serwera nie został cofnięty** i **Sprawdź, czy certyfikat wydawcy nie został cofnięty**. Nie zaszkodzi ponadto zaznaczyć pola **Opróżnij folder tymczasowych plików internetowych, gdy przeglądarka jest zamknięta**. Naciskamy przyciski **Zastosuj** i **OK**.

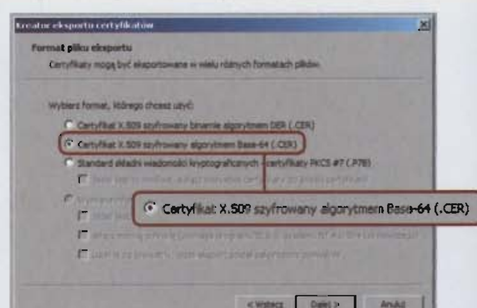
Przechodzimy do ustawień związanych z certyfikatami. Wydajemy polecenie **Narzędzia | Opcje internetowe** i klikamy zakładkę **Zawartość**, po czym naciskamy przycisk **Certyfikaty**.



Funkcje związane z zabezpieczaniem połączenia włączamy po wydaniu komendy Narzędzia | Opcje internetowe | Zaawansowane | Zabezpieczenia.

Przechodzimy na kartę **Zaufane główne urzędy certyfikacji** zawierającą listę wydawców sieciowych „paszportów". Mamy możliwość przejrzenia listy instytucji autoryzacyjnych (**Wyświetl**) i dodania nowych elementów (**Importuj**). Microsoft pomyślał również o funkcji **Eksportuj**. Jej wywołanie pozwoli zapisać na dysku plik zawierający informację o instytucji wydającej certyfikaty. Zbiór przydaje się do wymiany danych z innymi przeglądarkami WWW lub służy do archiwizowania własnej listy.

Nasze własne certyfikaty, potrzebne podczas nawiązywania połączeń z wybranymi witrynami WWW, znajdziemy na zakładce **Osobisty**. W celu dodania „dowodu osobistego" do pustej zazwyczaj listy korzystamy z przycisku **Importuj**.



Kreator eksportu pozwala zapisać na dysku twardym pliki certyfikatów.



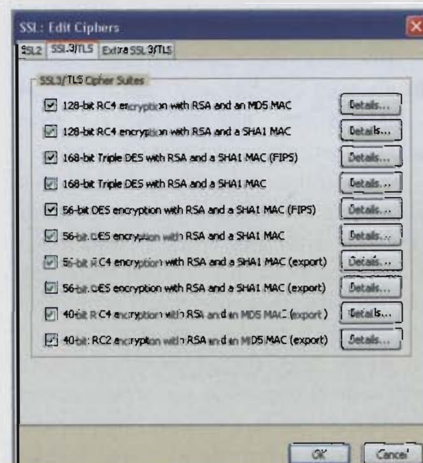
Mozilla

Ta przeglądarka daje użytkownikowi o wiele więcej opcji konfiguracyjnych niż jej siostrzana aplikacja – Firefox. Widać to zwłaszcza wtedy, gdy przejdziemy do grupy opcji związanych z protokołami transmisyjnymi.

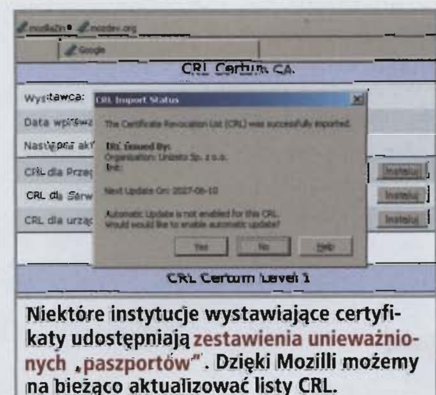
Wydajemy komendę **Edit | Preferences** i rozwijamy gałąź **Privacy & Security**. Zaznaczamy pozycję **SSL**. W sekcji **SSL Protocol Versions** powinny być zaznaczone wszystkie trzy pola: **Enable SSL version 2**, **Enable SSL version 3** oraz **Enable TLS**. Na razie wszystko przebiega tak jak w wypadku Firefoksa i Internet Explorera, ale tutaj możemy jeszcze kliknąć przycisk **Edit Ciphers**. Pojawi się kolejne okienko, w którym określimy, jak długich kluczy chcemy używać do szyfrowania danych wymienianych np. z serwerem banku. Mozilla udostępnia nam trzy zakładki odpowiedzialne za konfigurację każdego protokołu. Warto trochę poeksperymentować: spróbujmy wyłączać kolejno szyfrowanie z wykorzystaniem najkrótszych, 40-bitowych kluczy. Jeśli po takiej operacji uda się nawiązać połączenie z zabezpieczoną witryną, to możemy być zadowoleni, ponieważ dane zostaną lepiej zaszyfrowane. Jeśli nie, to trudno – wrócimy do krótszych kluczy.

Dostęp do funkcji związanych z zarządzaniem certyfikatami uzyskamy po wydaniu komendy **Edit | Preferences | Privacy & Security | Certificates** i kliknięciu przycisku **Manage Certificates**. Podobnie jak w Firefoksie i Internet Explorerze, możemy przeglądać listę instytucji autoryzacyjnych, modyfikować ją (**Authorities | Import**, **Authorities | Delete**) oraz dodawać własne certyfikaty (**Your Certificates | Import**).

Funkcji eksportu „dokumentów tożsamości" nie znajdziemy, ale za to skorzystamy z innego narzędzia: listy CRL. Służy ona do wykrywania nieważnych certyfikatów. Te bowiem czasami stają się bezużyteczne. Bywa tak na przykład wtedy, gdy nieuprawniona osoba wejdzie w posiadanie przynajmniej jednego prywatnego klucza związanego z „paszportem". Będzie wówczas możliwe wykorzystanie certyfikatu na „niewłaściwej" stronie WWW. Aby przeciwdziałać takiemu zjawisku, ośrodki autoryzacyjne udostępniają listy wydanych przez siebie, a następnie unieważnionych certyfikatów (CRL – Certificate Revocation List). Czasami takie listy są darmowe, a czasami trzeba za nie płacić. Aby skorzystać z „czarnej listy", należy odwiedzić witrynę wystawcy certyfikatów (np. www.unizeto.pl) i pobrać aktualne zestawienie CRL. Polega to zazwyczaj na kliknięciu odpowiedniego odnośnika na stronie WWW. Po wykonaniu tej czynności pojawi się okienko programu aktualizacyjnego, zawierające informację o zakończeniu operacji. Zostaniemy także zapytani o to, czy chcemy automatycznie pobierać uaktualnienia listy CRL. Jeśli naciśniemy przycisk **Yes**, nasza przeglądarka zostanie automatycznie skonfigurowana, tak aby ściągać dane zgodnie z harmonogramem ustalonym przez wystawcę certyfikatów. Gdybyśmy chcieli zapoznać się ze wspomnianym planem, wystarczy wydać polecenie **Edit | Preferences | Privacy & Security | Validation | Manage CRLs**. Będziemy mogli wówczas np. zdecydować, że rezygnujemy z kolejnej aktualizacji. W tym celu na wyświetlonej liście zadań zaznaczamy planowane pobieranie danych i klikamy przycisk **Delete**.



Mozilla pozwala zdecydować, jak długi klucz szyfrujący będzie wykorzystywany podczas komunikowania się z zabezpieczoną witryną WWW.



Niektóre instytucje wystawiające certyfikaty udostępniają zestawienia unieważnionych „paszportów". Dzięki Mozilli możemy na bieżąco aktualizować listy CRL.



Opera

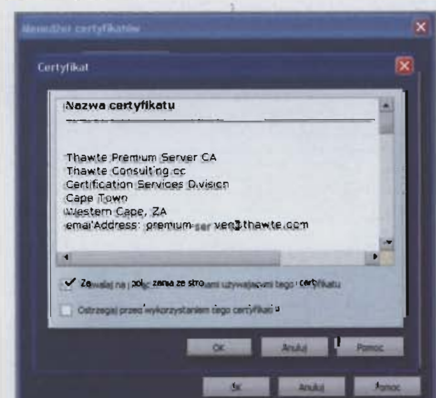
Norweska przeglądarka pozwala na skonfigurowanie poziomu zabezpieczeń nieco lepiej niż Firefox i jednocześnie mniej dokładnie niż Mozilla. Zaczynamy od ustawień związanych z szyfrowaniem informacji. Rozwijamy menu **Narzędzia**, wybieramy **Preferencje** i w wyświetlonym oknie zaznaczamy gałąź **Zabezpieczenia**. Uaktywniamy tu opcję **Ostrzegaj przed niezabezpieczonym wysyłaniem formularzy**, a następnie naciskamy przycisk **Protokoły zabezpieczające**. Sprawdzamy, czy w polach **Włącz SSL 2/SSL 3/TLS 1** widnieją znaki zaznaczenia, i eksperymentujemy z długością klucza wykorzystywanego do kodowania danych. Robimy to, włączając i wyłączając odpowiednie opcje w sekcji **Wybierz szyfrowanie** oraz próbując nawiązać połączenie z certyfikowanym serwerem. Gdy dobierzemy już klucz, naciskamy przycisk **OK**.

Listę instytucji wystawiających elektroniczne „paszporty" obejrzymy po naciśnięciu przycisku **Menedżer certyfikatów** i przejściu na zakładkę **Ośrodki certyfikacji**. Opera nie udostępnia co prawda funkcji pozwalającej na importowanie list unieważnionych certyfikatów, ale daje nam do ręki narzędzie służące do eksportu zestawienia instytucji uwierzytelniających. Po zaznaczeniu wybranej pozycji i kliknięciu przycisku **Eksport** wystarczy podać nazwę pliku, w którym zapiszemy informacje na temat wystawcy certyfikatów. Skorzystamy z niej na przykład podczas importu tych danych do Firefoksa.

Opera ma pewną zaletę w porównaniu z pozostałymi przeglądarkami. Z jej poziomu najłatwiej jest zdecydować, które instytucje odpowiedzialne za wydawanie certyfikatów uznajemy za niegodne zaufania. Po wskazaniu odpowiedniej pozycji na liście ośrodków autoryzacji wystarczy wydać komendę **Podgląd** i zlikwidować zaznaczenie funkcji **Zezwalaj na połączenia ze stronami używającymi tego certyfikatu**. Możemy też ograniczyć się do włączenia opcji **Ostrzegaj przed wykorzystaniem tego certyfikatu**.

Przyznanymi nam przez bank, sklep internetowy albo ośrodek autoryzacyjny „dowodami osobistymi" zarządzamy po przejściu do zakładki **Prywatne**. Tutaj przeglądarka daje nam do dyspozycji standardowe opcje **Importuj**, **Eksportuj** i **Usuń**.

146 »



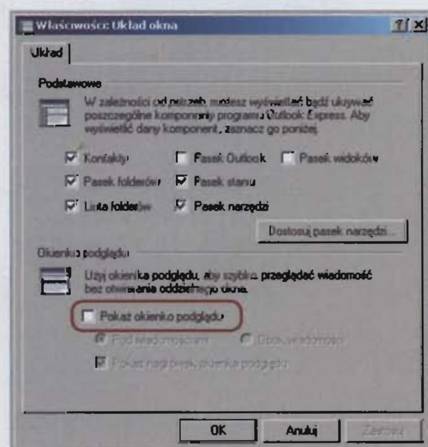
Wyłączenie funkcji Zezwalaj na połączenia ze stronami używającymi tego certyfikatu pozwala zablokować wykorzystywanie „dowodów osobistych" wystawionych przez wybraną instytucję.



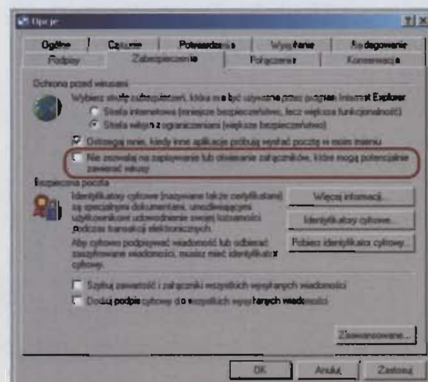
Outlook Express i Thunderbird

Korzystanie z poczty elektronicznej niesie ze sobą zagrożenia dwojakiego rodzaju. Oczywiście czasami chcemy mieć pewność, że nasz korespondent jest tym, za kogo się podaje, ale sporo zamieszania sprawia też coś innego: sama zawartość listów. Era prymitywnych, a jednocześnie szkodliwych skryptów pisanych w Visual Basicu nie skończy się szybko.

Na niebezpieczeństwa związane z wirusami skryptowymi najbardziej narażeni są użytkownicy Outlook Expressa. Przyczyna tego stanu rzeczy jest oczywista: OE obsługuje skrypty Visual Basica i jest tak popularny, że „opłaca się" pisać dla niego wirusy. Ponadto osoby korzystające z microsoftowego programu zazwyczaj włączają automatyczny podgląd otrzymanych wiadomości. Rzecz jasna najlepszym lekarstwem na kłopoty będzie zainstalowanie pakietu antywirusowego. Aby na dodatek wstępnie uchronić się przed działaniem skryptów, warto zablokować opcję automatycznego podglądania zawartości listów. W tym celu wystarczy wydać komendę **Widok | Układ** i zlikwidować zaznaczenie opcji



Najlepiej wyłączyć okienko podglądu wiadomości odbieranych przez Outlook Expressa. Uchroni nas to przed kłopotami związanymi z działaniem skryptów.



Microsoftowy klient pocztowy ma domyślnie wyłączoną funkcję blokowania zapisu i uruchamiania załączników. Na wszelki wypadek powinniśmy ją uaktywnić.

Pokaż okienko podglądu. Na wszelki wypadek warto jeszcze przejść do karty **Zabezpieczenia** i włączyć pole **Nie zezwalaj na zapisywanie lub otwieranie załączników, które mogą potencjalnie zawierać wirusy.**

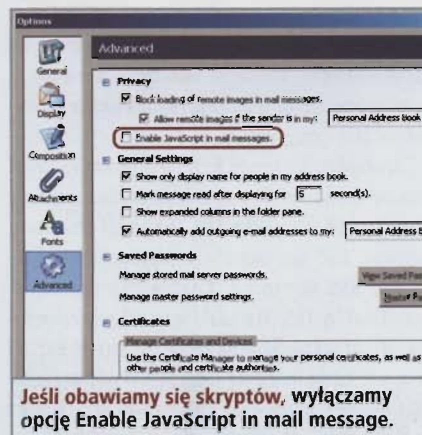
To naprawdę ja

W Outlook Expressie wszystkie funkcje i narzędzia związane z weryfikacją tożsamości nadawcy i odbiorcy listów znajdziemy po wydaniu komendy **Narzędzia | Opcje | Zabezpieczenia.** Po naciśnięciu przycisku **Pobierz identyfikator cyfrowy** połączymy się ze stroną WWW Microsoftu, na której znajdziemy odnośniki do witryn zajmujących się wydawaniem certyfikatów. Niektóre instytucje żądają za to opłaty, a inne nie. Polecam stronę Thawte Corporation (www.thawte.com) – jej „dowody osobiste" są bezpłatne, a korzysta z nich ok. 30% osób, którym zależy na potwierdzaniu swojej tożsamości.

Po przejściu na stronę Thawte klikamy odnośnik Products i wskazujemy pozycję **Free personal e-mail certificates.** Pojawi się okno kreatora, który poprowadzi nas przez proces rejestracji w bazie danych Thawte. Należy przygotować dowód osobisty, ponieważ będziemy musieli podać numer PESEL. Na żądanie serwera wpisujemy hasło niezbędne do zarządzania naszym certyfikatem, adres e-mailowy i przynajmniej pięć par pytań wraz z odpowiedziami. Te ostatnie pozwolą nam odzyskać hasło, w wypadku gdybyśmy go zapomnieli. Thawte przyzna nam identyfikator (nazwę użytkownika), którym będziemy musieli posługiwać się podczas nawiązywania sesji z serwerem www.thawte.com.

Po pewnym czasie otrzymamy list elektroniczny z odnośnikiem, który powinniśmy kliknąć. Musimy to zrobić najpóźniej dwa dni od momentu nadejścia przesyłki. W e-mailu znajdą się też dwa ciągi znaków, oznaczone jako Probe i Ping. Klikamy zatem odnośnik podany w liście, na wyświetlonej stronie WWW wypełniamy pola Probe i Ping. Ujrzymy kolejne okienko, w którym podajemy naszą nazwę użytkownika (wyświetloną na ekranie) i wprowadzone wcześniej hasło. Na żądanie serwera Thawte wybieramy typ certyfikatu, dwukrotnie wprowadzamy nowe hasło i czekamy, aż zostanie wygenerowany nasz klucz publiczny. Chwilę później otrzymamy kolejny list, informujący, że Thawte niebawem powiadomi nas o powstaniu certyfikatu. Czekamy na jeszcze jeden list elektroniczny, w którym znajdziemy odnośnik do strony WWW. Po kliknięciu go będziemy mogli pobrać na dysk gotowy certyfikat.

Zarządzanie certyfikatami odbywa się na tych samych zasadach co w przeglądarce WWW. Po wydaniu komendy **Narzędzia | Opcje | Zabezpieczenia | Identyfikatory cyfrowe** przejdziemy do okna, w którym zobaczymy widok



Jeśli obawiamy się skryptów, wyłączamy opcję Enable JavaScript in mail message.

podobny do tego z Internet Explorera. Możemy importować „dowody tożsamości", eksportować je oraz modyfikować listę urzędów wydających certyfikaty.

Po przesiadce

Bywa, że z jakichś względów chcemy zrezygnować z Outlook Expressa i zastąpić go innym klientem poczty. Najlepiej sięgnąć po Thunderbirda, który łączy w sobie funkcje programu pocztowego oraz czytnika grup dyskusyjnych.

Nie grozi nam tutaj automatyczna interpretacja skryptów VBS. Thunderbird obsługuje „bezpieczny" JavaScript. Jeżeli jednak nie życzymy sobie i takich elementów w listach, rozwijamy menu **Tools**, wybieramy pozycję Options, a następnie klikamy ikonę **Advanced** i wyłączamy funkcję **Enable JavaScript in mail messages.**

Cyfrowymi certyfikatami zajmujemy się po przejściu do sekcji **Certificates** i naciśnięciu przycisku **Manage certificates.** Tutaj niemiła niespodzianka: przynajmniej na razie nie można uzyskać darmowych certyfikatów dla użytkowników Thunderbirda. Ale warto uciec się do pewnej sztuczki: na stronie www.thawte.com należy wygenerować certyfikat dla Internet Explorera, zaimportować go do microsoftowej przeglądarki, a następnie wyeksportować do pliku z rozszerzeniem PFX. Później wystarczy otworzyć Thunderbirda, wydać komendę **Tools | Account settings | Manage certificates** i nacisnąć przycisk **Import.** Po wskazaniu zbioru z rozszerzeniem PFX będziemy mogli używać certyfikatu do podpisywania naszych listów elektronicznych. ■

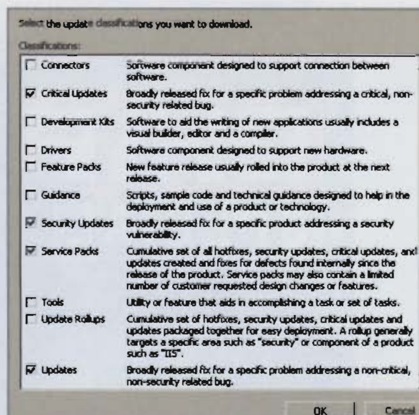
Więcej informacji

Wystawcy certyfikatów
http://www.verisign.com/
http://www.thawte.com/
http://www.unizeto.pl/

Kontrolowanie poziomu zabezpieczeń przeglądarki WWW
http://secunia.com/multiple_browsers_window_injection_vulnerability_test/



przemysław szerel



WUS może zarządzać praktycznie wszelkimi typami poprawek udostępnianych przez Microsoft.

Aktualizacja oprogramowania Microsoftu w pięć minut

Władcy marionetek

Łat dla Windows i Office'a jest sporo. Nietrudno je zainstalować na jednym pececie, ale gdy mamy pod opieką więcej komputerów (np. w sieci osiedlowej), to sprawy zaczynają się komplikować. Z pomocą przychodzi nam wynalazek firmy z Redmond.

Marcin Kwiecień

Mowa o usłudze Windows Update Services (patrz: **CHIP 1/2005, s. 90**). Dzięki niej uruchomimy na lokalnym serwerze WWW serwis aktualizacyjny dla Windows, Office'a, MS SQL-a, Exchange'a i MSDE.

Do spopularyzowania WUS-a z pewnością przyczyni się kilka jego cech. Przede wszystkim oprogramowanie niezbędne do uruchomienia usługi jest darmowe. WUS pozwala wybrać grupę komputerów, na których będziemy instalować poprawki. Poza tym mamy możliwość pobierania praktycznie wszelkich łat dostępnych dotychczas wyłącznie za pośrednictwem witryny Windows Update (np. sterowników czy biblioteki DirectX) i otrzymujemy do dyspozycji rozbudowany moduł raportowania. Warto zwrócić uwagę na fakt, że w sytuacji, gdy po zainstalowaniu łat należy wykonać przeładowanie systemu, WUS „kumuluje" konieczne restarty w jeden i wykonuje go dopiero po wylogowaniu użytkownika.

Aby zachęcić Czytelników do używania WUS-a, przedstawię sposób instalacji oprogramowania i konfiguracji usługi na serwerze Windows 2003 i stacjach roboczych.

1 Kompletowanie oprogramowania

Konieczność korzystania z serwera Windows 2000 lub 2003 (także w wersji Small Business Server) może się stać przeszkodą dla użytkowników niewielkich sieci domowych czy firmowych, które bądź to w ogóle obchodzą się bez centralnego komputera, bądź też używają np. Linuksa czy produktów Novella. Wyjściem jest instalacja darmowej testowej wersji Windows 2003 Servera, która działa przez 180 dni.

Wymagania sprzętowe dla WUS-a nie są wygórowane. Jako minimum wystarczy komputer wyposażony w procesor z zegarem 300 MHz, 256 MB pamięci RAM i co najmniej 6 GB przestrzeni na dysku twardym (zalecane 30 GB). Partycja systemowa musi obsługiwać system plików NTFS. Dotyczy to też dysku, na którym będziemy przechowywali patche pobrane z witryny Microsoftu.

Na lokalnym serwerze powinniśmy uruchomić usługę Internet Information Service (IIS) w wersji co najmniej 5.0. Niezbędny jest też Internet Explorer „dozbrojony" dodatkiem Service Pack 1. Do dyspozycji musimy mieć ponadto serwer bazodanowy. Może to być jakikolwiek serwer SQL – choćby bezpłatny MSDE (dla Windows 2000) i WMSDE (dla Windows 2003). Jeśli nie uruchomiliśmy dotąd serwera SQL, nic nie szkodzi. Jest on wbudowany w WUS-a i instalowany automatycznie w razie potrzeby.

2 Instalacja oprogramowania

Nasz system operacyjny trzeba jeszcze uzupełnić dwoma istotnymi elementami. Pierwszym z nich jest Service Pack 1 dla .NET Framework 1.1. Jeśli korzystamy z Windows 2000, potrzebny nam będzie też sam .NET Framework 1.1. W takim wypadku konieczna jest ponadto instalacja IIS Lockdown Tool.

Kolejny niezbędny komponent to Background Intelligent Transfer Service 2.0. Wspomniane narzędzie odpowiada za „ciche" pobieranie poprawek. Na razie BITS 2.0 dostępny jest wyłącznie w wersji angielskiej. Aby nie mieć kłopotów podczas instalacji dodatku na komputerach działających pod kontrolą polskiej edycji Windows, wykonamy pewien trik.

Po uruchomieniu Edytora Rejestru eksportujemy klucz **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM**



Czy pecety w sieci są odpowiednio zabezpieczone? WUS pokazuje, jakich poprawek brakuje na wybranej stacji roboczej.



Administrator WUS-a ma do dyspozycji panel konfiguracyjny służący do zmiany ustawień serwisu aktualizacyjnego.

CurrentControlSet\Control\Nls\Language. Następnie zmieniamy dwa pola: **Default** oraz **InstallLanguage**, podając w każdym z nich liczbę **0409**.

Kolejną czynnością jest uruchomienie programu **WUSSetup.exe**. Podajemy nazwę folderu, w którym będą przechowywane pliki z poprawkami do oprogramowania Microsoftu (domyślnie jest to katalog WUS). Następnie wskazujemy lokalizację serwera MSDE lub WMSDE.

Dalsze opcje pozwalają skonfigurować panel administracyjny służący do zarządzania WUS-em i wskazać adres, pod którym stacje robocze w sieci znajdą poprawki do oprogramowania. Dla przykładu: jeśli dysponujemy serwerem o nazwie **TESTWIN2003**, to panel administracyjny znajdziemy pod adresem **testwin2003/WusAdmin/**, a poprawki należy pobierać spod adresu **testwin2003/**. Jedyne, co daje się zmienić, to port komunikacyjny z **80** na **8530**. Po kilku chwilach instalator kończy pracę.

3 Konfiguracja serwera

Za pomocą przeglądarki WWW otwieramy panel administracyjny. Zobaczymy okno, na którego górnej belce znajdziemy pięć przycisków: **Home**, **Updates**, **Reports**, **Computers** oraz **Options**. Naciskamy ten ostatni.

Konfigurację rozpoczniemy od **Synchronization Options**, czyli rdzenia całego WUS-a. Pole **Schedule** służy do określenia czasu pobierania poprawek z serwerów Microsoftu lub nadrzędnego serwera WUS, bo taka możliwość też istnieje (określamy to w sekcji **Update Source**).

Wiadomo, że z racji objętości łat do aplikacji pobieranie danych najlepiej zaplanować w czasie najmniejszego obciążenia sieci i serwera, co zazwyczaj sprowadza się do ustawienia jakiejś nocnej godziny. Samo połączenie serwera WUS z Internetem wymaga skonfigurowania serwera proxy, o ile z niego korzystamy. Jeśli tak, wpisujemy jego adres w polu **Proxy Server**. Poza tym zapewne uruchomiliśmy firewall. Musi on zezwalać na komunikację za pomocą protokołów HTTP i HTTPS, czyli mieć otwarte porty numer **80** i **443**.

4 Konfiguracja pobierania poprawek

Określimy teraz, które aplikacje Microsoftu zamierzamy aktualizować. Odpowiednie informacje wpisujemy w trzech miejscach. W polu **Products and Classifications** wybieramy oprogramowanie do zaktualizowania. Obecnie można włączyć opcje **Office XP** i **Office 2003**, wskazać różne wersje Windows (począwszy od 2000, poprzez XP, a na 2003 skończywszy) oraz **Exchange 2000** i **2003**.

Update Classifications oferuje nam z kolei 11 różnych pól do zaznaczenia. Znajdziemy tutaj m.in. uaktualnienia krytyczne, Service Packi, sterowniki oraz programy narzędziowe. Pozostaje jeszcze określenie wersji językowej pobieranych poprawek – dokonamy tego w sekcji **Update Files and Languages**. Na odpowiedniej liście znajdziemy 26 języków, w tym polski.

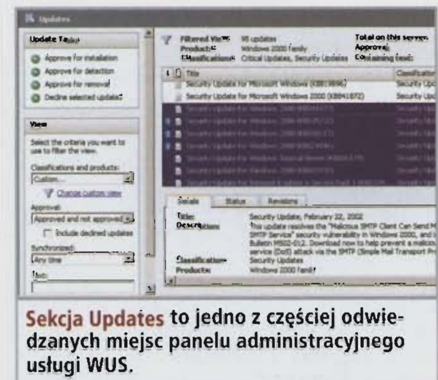
Pozostała do skonfigurowania jedna opcja: sposób przechowywania poprawek. Włączamy funkcję nakazującą komputerom w sieci pobierać patche bezpośrednio z lokalnego serwera. Zaznaczamy ponadto pole **Store update files locally on this server**.

Wyjaśnienia wymagają jeszcze dwie opcje: **Download update files to this server only when updates are approved** oraz **Download express installation files**. Pierwsza określa sposób zachowania się WUS-a w momencie pojawienia się nowych poprawek w witrynie Microsoftu. Jeśli zaznaczymy opcję **Download update files to this server only when updates are approved**, to pliki z poprawkami zostaną pobrane na dysk lokalnego serwera dopiero wtedy, gdy administrator je zaakceptuje. Pozwala to oszczędniej gospodarować pasmem internetowym i miejscem na dysku.

Zaznaczenie drugiej opcji – **Download express installation files** – wydusi siódme poty z łącza do Sieci, ale za to zmniejszy obciążenie sieci lokalnej. Owe „ekspresowe" (i przy okazji duże) pliki instalacyjne zostały bowiem spakowane z wykorzystaniem tzw. kompresji delta. Czasami zdarza się bowiem, że do dyspozycji mamy dwie wersje łaty: starą i nową. W momencie aktualizacji zestawu poprawek na serwerze porównywane są obydwa patche, a na lokalny dysk przesyłane są tylko zmienione fragmenty zbioru. Dokonane zmiany zatwierdzamy, klikając **Save settings** w panelu **Tasks** po lewej stronie okna.

5 Synchronizacja serwerów

Na razie na naszym lokalnym serwerze nie ma żadnych poprawek, ponieważ nie pobraliśmy


Sekcja Updates to jedno z częściej odwiedzanych miejsc panelu administracyjnego usługi WUS.

dotąd łat do systemu ani do aplikacji. Musimy więc połączyć się z sieciową witryną Microsoftu i zsynchronizować pliki.

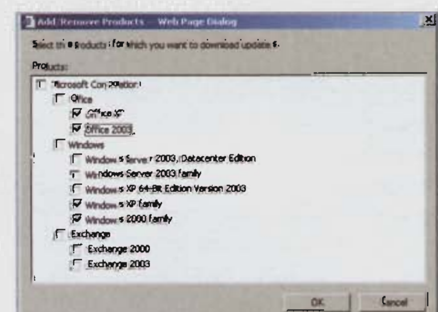
Zazwyczaj synchronizację przeprowadzamy za pomocą polecenia **Synchronize now** z pola **Tasks**. Gdy jednak robimy to po raz pierwszy lepiej przejść do głównego okna WUS-a, bo będziemy mogli obserwować postęp pobierania plików. Wydajemy komendę **Home | Synchronize now** i w zależności od konfiguracji i szybkości łącza czekamy kilka minut albo... parę godzin na ukończenie całego procesu. Gdy wreszcie zobaczymy końcowy komunikat **Last synchronization result: Success**, to znak, że powinnimy zająć się stacjami roboczymi w sieci.

6 Konfiguracja klientów

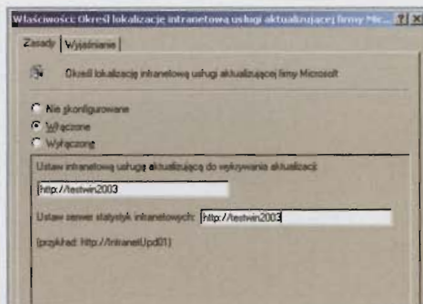
Sposób przystosowania komputerów (z zainstalowanym Windows 2000 SP3, XP lub 2003) do pobierania poprawek zależy od tego, czy mamy do czynienia ze środowiskiem domenowym z Active Directory, czy też z samodzielnym serwerem w sieci.

W pierwszym wypadku najlepszym wyjściem jest wykorzystanie zasad Group Policy Objects (GPO); w drugim – modyfikacja Rejestru albo wprowadzenie zmian za pomocą lokalnych zasad grup. Szczegółowe informacje na temat konfiguracji komputerów-klientów zawarto w dokumencie „Deploying Microsoft Windows Update Services", który pobierzemy z witryny poświęconej WUS-owi.

150»



Okno konfiguracji pobierania poprawek na razie zawiera tylko gałąź z produktami Microsoftu. Może w przyszłości pojawią się inne...



Na stacjach roboczych wystarczy włączyć opcję aktualizacji automatycznej i wpisać adres serwera WUS, z którego będą pobierane poprawki.

Zakładam, że nasza sieć nie jest aż tak duża, aby należało w niej wyodrębniać domeny. Przedstawię więc konfigurację stacji roboczej pracującej w środowisku z jednym serwerem.

Na komputerze-kliencie wydajemy polecenie **Start | Uruchom** i wpisujemy **gpedit.msc**. Otworzymy w ten sposób okno **Zasady grupy**. Zaznaczamy gałąź **Konfiguracja komputera | Szablony administracyjne** i wskazujemy szablon **wuau.adm**, co spowoduje pojawienie się kolejnej gałęzi – **Składniki systemu Windows | Windows Update**. Zaznaczamy **Konfigurowanie aktualizacji automatycznych**, które musimy ustawić jako **Włączone**. Teraz wedle własnych potrzeb kształtujemy harmonogram „zasysania" poprawek.

Drugi krok to określenie źródła aktualizacji, czyli miejsca, z którego pobieramy łaty. Przechodzimy do sekcji **Określ lokalizację intranetowej usługi aktualizującej firmy Microsoft**. Trzymajmy się przykładu z kroku 2. W polu **Ustaw serwer statystyk intranetowych** wpisujemy zatem **http://testwin2003/**. Resztę opcji możemy pozostawić bez zmian.

Żeby nie czekać z pobieraniem poprawek do godziny ustawionej w harmonogramie, wywołujemy **Wiersz polecenia** i wpisujemy komendę **wuauclt.exe /detectnow**. W efekcie lokalna maszyna skontaktuje się z uruchomionym przez nas wcześniej serwerem WUS. Po kilku chwilach możemy sprawdzić, czy pecet-klient został przystosowany do korzystania z usług WUS. W tym celu kontrolujemy wersję plików **wuauclt.exe** i **wuaueng.dll**. Zbiory zapisane są w folderze **%windir%\system32**. Pliki powinny mieć numery wersji **5.4.3790.1851** lub wyższe. Jeśli tak jest, to znaczy, że w panelu administracyjnym serwera WUS znajdziemy nasz komputer i że będzie on mógł pobierać patche.

Po wykonaniu opisanych czynności oprogramowanie na stacji roboczej będzie aktualizowane z lokalnego źródła (warto wrócić do **Zasad Grup** i skonfigurować pozostałe opcje). W tym miejscu należy jednak poczynić pewne zastrzeżenie: do rozpowszechniania poprawek dla Office'a konieczny jest Windows Installer w wersji 3.0. Nie trzeba go instalować tylko na komputerach z Windows XP z dodatkiem SP2, bo WI 3.0 jest częścią tegoż właśnie Service Packa. Do wszystkich innych odmian Okien musimy natomiast go dodać samodzielnie.

7 Grupy komputerów

Dzięki WUS-owi mamy możliwość podzielenia instalowanych poprawek na różne kategorie. Wolno nam na przykład udostępniać patche tylko takim komputerom, które należą do określonej grupy. Ma to przede wszystkim znaczenie podczas testowania nowych uaktualnień, bo nie wymaga izolowania maszyny testowej, a jedynie odpowiedniego opisania jej w strukturze sieci.

Do zarządzania pecetami-klientami służy panel **Computers**. Korzystanie z niego jest bardzo proste: najpierw zakładamy grupy komputerów, a później według własnego uznania umieszczamy w nich poszczególne stacje robocze.

Właśnie tutaj możemy też sprawdzić stan aktualizacji oprogramowania na pojedynczej maszynie. Wystarczy wskazać ją na liście i przełączyć się na zakładkę **Status**, gdzie jak na dłoni podany jest stan poprawek. Dzięki tej opcji WUS zyskał część funkcji Microsoft Baseline Security Analyzera (MBSA).

8 Zatwierdzanie poprawek

Żeby jakakolwiek łata została przeznaczona do dystrybucji w sieci lokalnej, musi być zaakceptowana przez administratora. Zatwierdzanie może przebiegać automatycznie (panel **Options | Automatic Approval Options**) lub być przeprowadzane z udziałem osoby zarządzającej siecią (panel **Updates**).

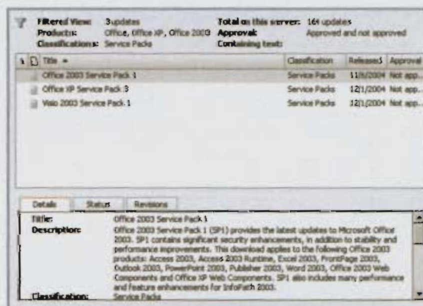
Listę poprawek możemy traktować identycznie jak listę komputerów i swobodnie zaznaczać większe grupy aktualizacji, które zostaną potraktowane w taki sam sposób. Po wydaniu komendy **Update Tasks** wybieramy odpowiednią opcję – w większości wypadków będzie to najprawdopodobniej **Approve for installation**, czyli zatwierdzanie do rozpowszechniania.

Po uaktywnieniu funkcji **Detect Only** kontrolujemy, czy na danym komputerze znajduje się poprawka, która wedle zaleceń Microsoftu powinna zostać zainstalowana. Na tym jednak koniec – sama łata nie jest aplikowana. Żeby ją zainstalować, trzeba nadać patchowi status **Install**. W oknie, które otwiera się w momencie akceptowania zmiany statusu, decydujemy także o tym, jak na poszczególne grupy komputerów ma działać dana poprawka.

9 Statystyki

Ostatnim, nieopisanym jeszcze elementem panelu konfiguracyjnego jest sekcja **Reports**. Kryje się w niej przede wszystkim generator raportów **Status of Updates**, który pozwala na filtrowanie danych pod różnymi kątami. Ponadto do dyspozycji mamy pole **Synchronization Results**, gdzie możemy podejrzeć, jak wyglądał proces synchronizacji z serwerem Windows Update lub innym WUS-em, oraz sekcję **Settings Summary**, która w jednym miejscu gromadzi informacje o aktualnych ustawieniach naszego WUS-a.

Jak widać, konfiguracja usługi WUS nie jest szczególnie trudnym zadaniem. Można je wykonać tak, jak przedstawiłem to w artykule; wolno też zmodyfikować całą procedurę. Jeszcze inne metody działania prezentują autorzy wspomnianego wcześniej dokumentu „Deploying Microsoft Windows Update Services". Liczy się przede wszystkim fakt, że to WUS będzie pamiętał o wszystkich aktualizacjach systemu i aplikacji. ■



Microsoft częściowo spełnił obietnice: zintegrował w jednym miejscu aktualizacje dla swoich produktów. Tutaj widzimy zestaw łatek do Office'a.

Więcej informacji

Windows Update Services
http://www.microsoft.com/wus/
SUSserver Forums
http://forums.susserver.com/index.php?showforum=11
Windows Update Services Wiki
http://wus.editme.com/
Windows Installer 3.0
http://support.microsoft.com/?kbid=884016
Komponenty dla środowiska Windows Server 2003
.NET Framework 1.1 Service Pack 1
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=35326
BITS 2.0
http://www.microsoft.com/windowsserversystem/wus/betaeulaWin2003.mspx
Komponenty dla środowiska Windows Server 2000
IE 6.0 Service Pack 1
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=22355
.NET Framework 1.1 Version 1.1
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=9104
.NET Framework 1.1 Service Pack 1
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=35325
BITS 2.0
http://www.microsoft.com/windowsserversystem/wus/betaeulaWin2k.mspx
IIS Lockdown Tool
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=29896



Podłączona do komputera kamera DV oferuje wyraźnie lepszą jakość obrazu niż zwykła kamera internetowa.

Kamerę DV wykorzystamy nie tylko do nagrywania filmów

Wysoka rozdzielczość

Kupiłeś kamerę cyfrową i rzadko jej używasz? Zamiast czekać do wakacji, już dziś wyciągnij ją z szafy i zastosuj np. do przeprowadzenia telekonferencji w Internecie.

Krzysztof Sokołowski

Kamera cyfrowa DV jest urządzeniem, z którego korzystamy najczęściej podczas wycieczek lub imprez okolicznościowych. Ponieważ takie zdarzenia nie mają miejsca na co dzień, nasza kosztowna zabawka nieraz leży bezczynnie. Ale dlaczego nie mielibyśmy używać kamery do innego celu niż tylko nagrywanie filmów? Odpowiedź jest prosta. Jeśli zainwestowaliśmy w urządzenie, które charakteryzuje się bardzo dobrą jakością obrazu, to nie zaszkodzi poszerzyć jego możliwości o funkcje kamery internetowej. Proces taki w żaden sposób nie wpływa na utratę gwarancji naszej kamery. Nie musimy dokonywać modyfikacji wewnątrz elektroniki urządzenia. Wystarczy, że zainstalujemy w Windows sterownik, który sprawi, że wszelkiego rodzaju aplikacje do telekonferencji, monitoringu itp. „zobaczą" kamerę DV jako urządzenie do przechwytywania wideo. Najważniejsze jest to, że możemy tak postąpić w wypadku niemal każdej kamery cyfrowej. Wszystkie produkty wyposażone w złącza FireWire (IEEE-1394) muszą być zgodne z odgórnie narzuconą specyfikacją i dlatego do ich obsługi wystarcza ten sam sterownik.

Udało mi się znaleźć tylko jeden, rozprowadzany na licencji shareware, driver tego rodzaju – OrangeWare WebcamDV. W praktyce jego cena (około 20 USD) jest sporo niższa niż koszt zakupu wysokiej klasy kamery internetowej (200–300 zł). Wniesienie opłaty rejestracyjnej będzie uzasadnione nie tylko ze względów ekonomicznych. Warto zauważyć, iż jakość obrazu uzyskiwanego przez nawet najlepsze kamery internetowe nie jest tak dobra jak ta, na którą możemy liczyć podczas korzystania z kamery DV. Dodatkowo podczas używania tego zaawansowanego urządzenia będziemy mieli dostęp do innych funkcji, np. efektów specjalnych, stabilizacji obrazu, zoomu czy też nocnego trybu pracy. Ta ostatnia możliwość – często nazywana NightVision – okaże się szczególnie przydatna, jeśli chcielibyśmy monitorować pomieszczenie z komputerem w całkowitych ciemnościach. Tego rodzaju dodatkowych funkcji nie uświadczymy w typowych kamerach internetowych.

Kamera start!

Instalacja sterownika firmy OrangeWare jest niezwykle prosta. Jedyna ważna opcja to **Webcam audio support** (obsługa dźwięku bezpośrednio z mikrofonu kamery). Po kilkakrotnym naciśnięciu przycisku **Next** driver jest gotowy do użycia.

Podłączamy teraz do komputera nasze urządzenie DV. Następnie włączamy kamerę w trybie nagrywania i uruchamiamy z menu **Start | OrangeWare WebCamDV** program **WebCamDV Preview**, aby przetestować działanie sterownika. Na ekranie powinniśmy zobaczyć nowe okienko z obrazem pochodzącym bezpośrednio z naszej kamery. Jeśli używamy drivera w wersji próbnej, musimy pamiętać o jego ograniczeniach – cały czas nakładane jest na obraz małe logo producenta, a dodatkowo działanie sterownika ograniczono tylko do 10 minut. Gdy chcemy go ponownie uruchomić, musimy przedtem zrestartować komputer.

Warto przy okazji zauważyć, że jeśli kamera przełączona jest w tryb nagrywania, ale włączyliśmy jedynie podgląd obrazu, to po jakimś czasie urządzenie może samo przejść w tryb czuwania (wyłączyć się). Aby tego uniknąć, zazwyczaj wystarczy, że z kamery wyjmiemy kasetę miniDV oraz podłączymy sprzęt do zasilacza sieciowego. Bywa też, że na ekranie pojawiają się efekty specjalne, kamera przełącza się w tryb NightVision lub czarno-biały. W takiej sytuacji mamy do czynienia z tzw. trybem demonstracyjnym. Wynika to z fabrycznej konfiguracji kamery. Przejście w tryb demo ma zabezpieczyć przed wypaleniem matrycy LCD, podczas „leżakowania" na wystawie w sklepie. Gdy chcemy więc używać urządzenia do telekonferencji, musimy zapoznać się

Aparaty cyfrowe

Nie ma, niestety, prostej metody na poszerzenie możliwości bardzo ostatnio popularnych aparatów cyfrowych. Jeśli producent takiego urządzenia nie pomyślał o wykorzystaniu go w roli kamery internetowej, to raczej nie uda nam się tego zmienić. Wprawdzie w 80% produkty takie są bezproblemowo obsługiwane w systemie jako tzw. urządzenia pamięci masowej (podobnie jak pendrive'y) jednak wtedy w ogóle nie ma mowy o tym, by komputer mógł komunikować się bezpośrednio z elektroniką zawiadującą pracą matrycy CCD. Dodatkowo, np. w lustrzankach, ich zasada działania wręcz uniemożliwia wykorzystanie sprzętu w innym charakterze niż klasyczny aparat. Przyczyna takiego stanu rzeczy leży też w braku jednolitego (jak w wypadku IEEE-1394) standardu transmisji danych pomiędzy aparatami cyfrowymi a komputerem. Pomimo że urządzenia takie przesyłają informacje przez złącze USB, to w praktyce każdy producent aparatów używa nieco innego protokołu. Oczywiście niektóre cyfraki mają funkcję pracy w trybie kamery internetowej, jednak muszą one wtedy wykorzystywać sterowniki (np TWAIN) specyficzne dla danej konstrukcji.

z dokumentacją kamery i odnaleźć opis wyłączania niepotrzebnych funkcji.

Nie tylko FireWire

Warto zauważyć, że wiele nowych kamer cyfrowych ma oprócz złącza FireWire także port USB. Dzięki temu po zainstalowaniu w systemie odpowiedniego sterownika możliwe jest „zrzucanie" materiału wideo z taśmy na dysk komputera nawet wtedy, gdy nie jest on wyposażony w interfejs IEEE-1394. W praktyce coraz więcej pecetów ma odpowiednie złącza tego typu, jednak niewątpliwie w każdym nowoczesnym komputerze znajdziemy przede wszystkim porty USB. Do poprawnego przenoszenia materiałów z cyfrowej taśmy na dysk twardy komputera wymagane jest jednak, aby interfejs był w nowszej wersji (USB 2.0).

Sterowniki USB, dostarczane z urządzeniem standardu DV, najczęściej obsługują nie tylko przegrywanie danych z taśmy na „twardziela". Często pozwalają one też zmienić sprzęt w kamerę internetową, i to bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów.

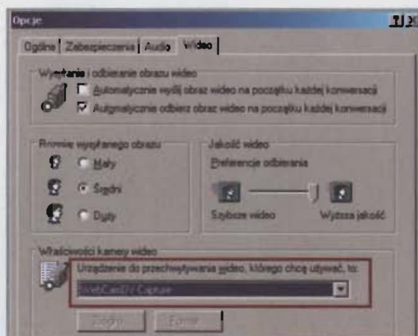
Jak używać

Po zainstalowaniu urządzenia DV jako webcama możemy od razu skorzystać z tej dodatkowej funkcji. Dla wielu osób najbardziej interesujące będzie przeprowadzanie wideokonferencji. Przez Internet porozmawiamy, korzystając z wielu programów. W Okienkach znajdziemy taką funkcję w popularnym NetMeetingu lub też komunikatorze MSN. Na pewno to nie jedyne aplikacje tego rodzaju, są one jednak bardzo popularne. Wynika to przede wszystkim z faktu, że znajdziemy je domyślnie zainstalowane w Windows.

Niezależnie, z jakiego programu skorzystamy, należy pamiętać o wybraniu odpowiedniego urządzania przechwytywania. Podczas używania



Dzięki WebCamXP uruchomimy serwis WWW nadający na żywo obraz z kamery. Aplikacja pozwala także na zdalny monitoring otoczenia naszego komputera.



Po zainstalowaniu wyspecjalizowanego sterownika WebCamDV możemy używać kamery DV podczas telekonferencji, np. w programie Netmeeting.

kamery DV z wyspecjalizowanym sterownikiem OrangeWare musimy wyszukać na liście driverów pozycję o nazwie **WebCamDV Video**. Jeśli w czasie telekonferencji chcemy uaktywnić wbudowany w kamerę mikrofon, to podczas konfiguracji odnajdujemy źródło oznaczone jako **WebCamDV Audio**.

Warto pamiętać o tym, jaki wpływ na jakość obrazu mają parametry przesyłanego przez Internet strumienia audio-wideo. Niestety, łącza sieciowe dysponują ograniczoną przepustowością. Aby nasza rozmowa przez Internet odbywała się bezproblemowo, musimy dostosować ilość wysyłanych informacji do wydolności naszego połączenia z globalną Siecią.

Kamera cyfrowa DV może przechwytywać obraz w rozdzielczości PAL (720x568) wraz z wysokiej jakości dźwiękiem (16-bit, stereo, 44,1 kHz). Tak duża ilość informacji bez odpowiedniej kompresji nie będzie nadawała się do przesyłania przez Sieć. Dlatego warto zwrócić uwagę zarówno na rozdzielczość (wielkość) obrazu, jak i na stopień jego kompresji. W programie NetMeeting odpowiednich ustawień dokonamy po wydaniu komendy **Narzędzia | Opcje** i uaktywnieniu zakładki **Wideo**. Z kolei na zakładce **Audio** odnajdziemy ustawienia kompresji dźwięku. W innych programach do telekonferencji postępujemy podobnie – ograniczamy strumień danych, dostosowując go do przepustowości łącza.

Wielki Brat czuwa

Często gdy kupujemy markową kamerę internetową, to wraz z nią otrzymujemy dodatkowe oprogramowanie. Są to często aplikacje służące, np. do monitorowania otoczenia naszego komputera. Programy tego rodzaju podczas naszej nieobecności przy maszynie pozwalają wykryć ruch i zarejestrować jego przyczynę. Dzięki temu przekonamy się, który z domowników usiłował dobrać się do danych na naszym pececie, i będziemy mieli na to dowód w postaci plików graficznych lub też sekwencji wideo.

Dodatkowe oprogramowanie oferuje często także funkcję miniserwera WWW, który pozwala na nadawanie obrazu w Internecie. Dzięki temu możemy zabawić się w Wielkiego Brata i zdalnie (np. z pracy) podglądnąć, co się dzieje w pokoju, w którym stoi nasz komputer.

Niezależnie od tego, czy zainstalujemy oprogramowanie WebCamDV czy drivery producenta (na USB), to nie mamy do dyspozycji dodatkowych funkcji. W praktyce możemy samodzielnie pobrać z Internetu niezależne oprogramowanie monitorujące z funkcją serwera WWW.

Osobiście polecam narzędzie typu wszystko w jednym – WebCamXP. Dzięki niemu możemy nadawać obraz w Internecie, używając nawet pięciu kamer jednocześnie. Wbudowany w aplikację serwer pozwala na limitowanie dostępu do podglądu wideo z wykorzystaniem systemu użytkowników i haseł. Dodatkowo moduł ten ma funkcję czatu, dzięki której osoby odwiedzające naszą witrynę mogą nam przesyłać wiadomości w stylu IRC-a. WebCamXP oferuje także funkcję wykrywania ruchu, wbudowany generator galerii obrazków itp. W praktyce w Sieci znajdziemy sporo aplikacji, dzięki którym odkryjemy nowe zastosowania dla naszej kamery DV. ■

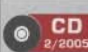
Kamera analogowa

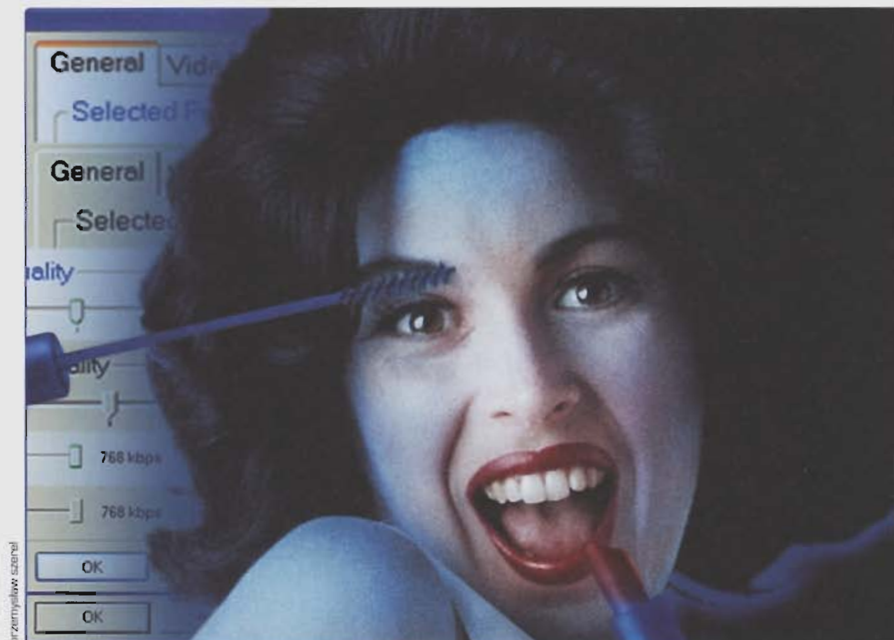
Jeśli jesteśmy właścicielami starszego typu kamery analogowej bez wyjść cyfrowych, to również możemy podłączyć ją do komputera. Musimy jednak mieć w naszym pececie zainstalowaną kartę graficzną lub tuner telewizyjny z wejściami wideo. Urządzenie podłączamy do peceta w ten sam sposób, jak byśmy chcieli z niego zgrywać film. Wyjście wideo z kamery podłączamy do wejścia wideo urządzenia przechwytującego, a wyjście audio do wejścia karty dźwiękowej. Jeśli chcemy użyć tak podłączonej kamery do wideokonferencji, to jej wyjścia analogowe muszą być aktywne podczas przełączenia urządzania w tryb nagrywania. Gdy jednak mamy trochę szczęścia, to uda nam się uzyskać całkiem dobrej jakości obraz.

Generalnie urządzenie pracujące w trybie PAL wysyła obraz w pełnej rozdzielczości (720x576), jednak podczas rozmowy przez Internet warto zmniejszyć ilość danych, czyli np. zredukować rozmiar do 320x240. Ustawienia tego rodzaju parametrów dokonujemy w systemie z poziomu urządzenia przechwytującego. Tak więc jeśli korzystamy z karty graficznej VIVO, to w programie NetMeeting po wydaniu komendy **Narzędzia | Opcje** znajdziemy przycisk **Format** na zakładce **Wideo**. Możemy tam ustawić wszelkie parametry obrazu. Gdy używamy karty TV, to przydatny będzie przycisk **Źródło**. Za jego pomocą dostaniemy się do opcji konfiguracyjnych. Tutaj ustalamy, że obraz ma pochodzić z wejścia video-in, a nie z modułu tunera.

Więcej informacji

Sterownik WebCamDV
http://www.orangeware.com/


CD 2/2005
WebCamDV Trial
WebCamXP (wersja 21-dniowa)
Porady | Kamera DV



przemysław szerel

Zmieniamy wygląd starszych aplikacji

Zrób makijaż

Mimo że system Windows XP jest już na rynku od dłuższego czasu, wciąż używamy wielu aplikacji, których interfejsy odstają wyglądem od przyjętego w nowych Oknach stylu graficznego. Spróbujmy nieco je zmodyfikować, aby na ekranie peceta zapanowała harmonia.

Tomasz Hrycuniak

Wiele osób zapewne zauważyło, że niektóre aplikacje nie przyjmują przyjętego w Windows XP stylu graficznego wszelkich przycisków, suwaków itd. Najczęściej dzieje się tak, gdy mamy do czynienia ze starszymi programami. Straszą one interfejsem rodem z Windows 98. Rozwiązaniem problemu jest oczywiście zakup nowszej wersji aplikacji, ale nie zawsze wchodzi to w rachubę. Po pierwsze, czasami kolejnego wydania programu po prostu nie ma. Po drugie, trzeba sięgnąć do kieszeni. A przecież jeśli starsza edycja aplikacji spełnia oczekiwania użytkownika, to zakup nowej wersji tylko ze względu na wygląd interfejsu wydaje się nieuzasadniony.

Pozostaje więc pogodzić się z używaniem narzędzia, które będzie nam przypominało czasy Windows 98, albo... zmodyfikować program tak, by przybrał wygląd i styl Okienek oznaczonych znakiem XP.

Wiemy zatem, co chcemy zrobić. Ale jak podmienić wzory tych wszystkich przycisków, suwaków i innych elementów?

Tajemnice cyfrowego liftingu

Okazuje się, że w celu zmodyfikowania interfejsu programu właściwie nie trzeba nic zamieniać. Wzory graficznego wyglądu większości standardowych obiektów, które widzimy w oknach różnych programów, nie są bowiem przechowywane w kodach samych aplikacji. Skąd się więc biorą? Odpowiedź brzmi: z bibliotek systemu operacyjnego.

Windows XP ma do dyspozycji dwa wzorce opisujące wygląd uruchamianych programów. Jeden z nich odpowiada za nadanie interfejsowi aplikacji cech znanych z systemu Windows 9x. Ten jednak nas nie interesuje. Co innego drugi wzorzec. Właśnie dzięki niemu wykorzystywany jest nowy, bardziej kolorowy i ogólnie rzecz biorąc ładniejszy interfejs.

Należy w jakiś sposób skłonić system operacyjny do używania nowego wzorca wyglądu podczas uruchamiania programu. Dobrze byłoby jeszcze wiedzieć, na jakiej podstawie Windows XP decyduje o użyciu konkretnego wzorca. Otóż system przed uruchomieniem aplikacji przegląda jej kod wykonywalny, zapisany w pliku EXE. Jeśli znajduje się w nim sekcja nakazująca skorzystanie z nowego interfejsu, to program będzie miał wygląd zgodny ze stylem XP. Jeżeli natomiast takiego kodu nie uda się znaleźć, to profilaktycznie stosowany jest stary styl okien, suwaków, przycisków itp. Oczywiście w wypadku leciwych programów poszukiwania w kodzie kończą się niepowodzeniem.

Wszystko zatem jest jasne i mamy już gotową receptę na „odświeżenie" wyglądu starych programów. Wystarczy dodać ten brakujący kod do odpowiednich plików wykonywalnych, a Windows XP resztę załatwi sam. A jaki to kod? Na przykład taki, jaki przedstawiamy w ramce na sąsiedniej stronie. Całość należy zapisać w pliku tekstowym z rozszerzeniem **.manifest** i ewentualnie zmodyfikować miejsca oznaczone jako **_nazwa_programu_** oraz **_opis_programu_**. Podajemy tam nazwę aplikacji, której wygląd zamierzamy unowocześnić.

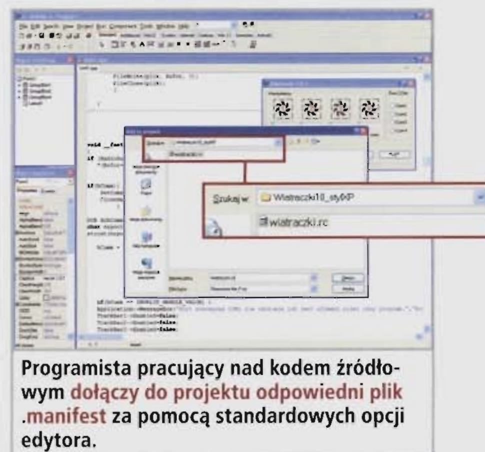
Nadszedł czas na wybranie sposobu „upchnięcia" nowych danych w konkretnym programie. Będzie z tym mały problem, ale jakoś sobie poradzimy.

Programista ma najłatwiej

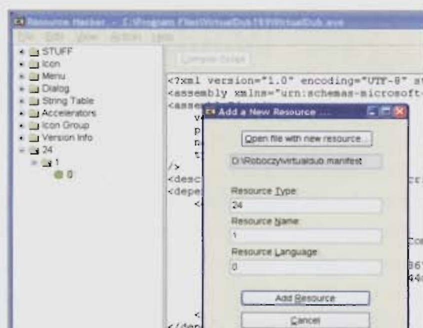
Zacznijmy od najprostszego przykładu. Przyjmijmy, że sami piszemy aplikację i zamierzamy dołączyć do jej kodu instrukcje odpowiedzialne za wykorzystanie nowego interfejsu. Konkretne działania prowadzące do wpisania takiego kodu zależą co prawda od używanych narzędzi programistycznych, ale zawsze opierają się na tych samych założeniach.

Przykładowo dla Borland C++ Buildera należy przygotować dwa pliki tekstowe. Pierwszy zbiór to znany już nam „manifest". Nadajmy mu nazwę **wygladxp.manifest**. Drugi zbiór powinien natomiast zawierać informację kontrolną o treści: **1 24 "wygladxp.manifest"**. Ten zbiór zapisujemy pod nazwą **wygladxp.rc**.

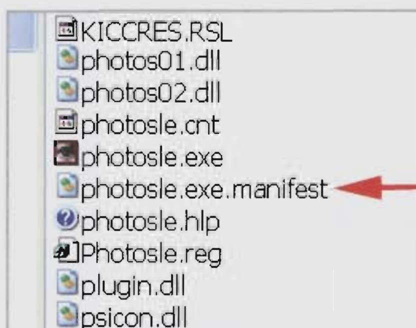
Teraz trzeba dodać do projektu programu plik z rozszerzeniem **.RC**. Aby to zrobić, wydajemy komendę **Project | Add to Project**. W ten sposób informujemy kompilator o konieczności dołączenia do kodu wynikowego treści naszego „manifestu", czyli pliku **wygladxp.manifest**. I to już w zasadzie wszystko. Pozostaje jeszcze skompilować kod źródłowy. W efekcie otrzymamy zbiór wykonywalny, w którym znajdą się instrukcje nakazujące stosowanie nowego stylu graficznego. Nasz program zaprezentuje się zatem w nowej szacie graficznej.



Programista pracujący nad kodem źródłowym dołączy do projektu odpowiedni plik .manifest za pomocą standardowych opcji edytora.



Aby dołączyć kod „manifestu" do gotowego, skompilowanego już programu, posłużymy się aplikacją Resource Hacker.



Odpowiednio przygotowany i specjalnie nazwany plik pozwoli nam zmienić wygląd programu bez poprawiania kodu.

Coś dla odważnych...

To, że programista dysponujący kodem źródłowym aplikacji będzie w stanie łatwo dodać do niej klika dodatkowych linijek, nie jest pewnie dla nikogo zaskoczeniem. Ale dołączenie odpowiedniego kodu do gotowego, skompilowanego już wcześniej przez kogoś pliku EXE, to coś zupełnie innego.

Takie zadanie od razu wygląda na trudniejsze, a przy okazji i ciekawsze. Można je jednak zrealizować – wystarczy tylko użyć odpowiedniego narzędzia. Sięgniemy po program narzędziowy Resource Hacker (patrz: ramka „Więcej informacji") lub podobną aplikację, która pomoże nam „poprawić" binarny kod gotowego już programu.

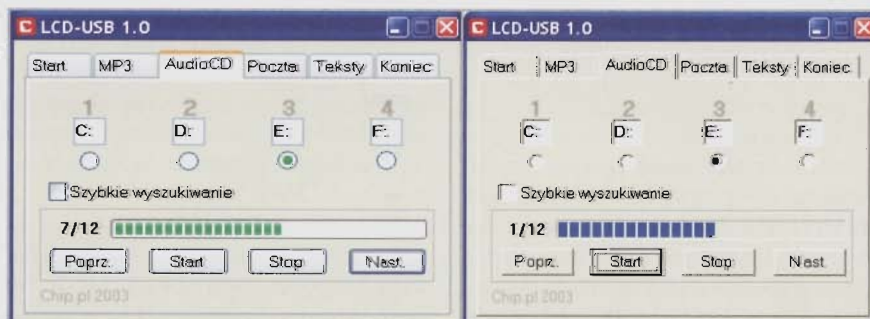
Rozpoczynamy tak jak w wypadku modyfikowania kodu źródłowego – przygotowujemy zbiór tekstowy zawierający odpowiedni „manifest". Następnie uruchamiamy program Resource Hacker i po wydaniu polecenia **File | Open** wczytujemy plik wykonywalny aplikacji, w której zamierzamy dokonać zmian. Kolejną czynnością jest rozwinięcie menu **Action** i wskazanie pozycji **Add a new Resource**. W okienku, które się ukaże, klikamy **Open file with new resource** i ładujemy nasz plik z rozszerzeniem **.manifest**.

Teraz w polu **Resource type** wpisujemy **24**, natomiast jako **Resource name** podajemy **1**. Na koniec ustalamy wartość **Resource Language** na **0**. Zamykamy okienko, klikając przycisk **Add new Resource**. Sprawdzamy jeszcze, czy na liście po lewej stronie pojawiła się pozycja o nazwie **24** i czy po rozwinięciu gałęzi oraz kliknięciu folderu oznaczonego jako **0** widać treść naszego „manifestu". Gdy wszystko się zgadza, zapisujemy zmieniony plik EXE, wydając komendę **File | Save**. Zamykamy Resource Hackera. Po uruchomieniu zmodyfikowanego programu zobaczymy, że ma on nową szatę graficzną.

...i dla każdego

Wszystko pięknie, ale co ma zrobić ktoś, kto nie chce lub nie może (na przykład ze względów licencyjnych) dokonywać modyfikacji plików wykonywalnych danego programu? Zazwyczaj producenci aplikacji zabraniają dokonywania jakichkolwiek zmian w kodzie binarnym. Czy trzeba wówczas zrezygnować z „ikspekowego" interfejsu? Niekoniecznie. Jest jeszcze jeden sposób rozwiązania problemu (swoją drogą chyba najprostszy w realizacji i mimo że niezbyt elegancki, to równie skuteczny jak dwa poprzednio opisane).

Praktyka wykazuje, że nie zawsze trzeba dodawać zawartość pliku **.manifest** do kodu wykonywalnego. Czasami wystarczy po prostu skopiować ów zbiór do tego katalogu, w którym znajduje się plik EXE „poprawianego" programu. W takiej sytuacji trzeba tylko nadać specyficzną nazwę zbiorowi z „manifestem". Powinna ona być taka sama jak nazwa pliku wykonywalnego, ale musi też mieć podwójne rozszerzenie **.exe.manifest**. Przykładowo: jeśli zbiór wykonywalny to **photosle.exe**, musimy nadać naszemu „manifestowi" nazwę **photosle.exe.manifest**.



Po dołączeniu „manifestu" w edytorze tekstu i skompilowaniu programu ujrzymy znany z Windows XP styl przycisków.

Zawartość pliku .manifest

Prezentowany niżej zestaw instrukcji służy do modyfikowania plików wykonywalnych aplikacji, tak aby uzyskać wygląd interfejsu zgodny ze stylem obowiązującym w Windows XP. Po zapisaniu instrukcji w pliku z rozszerzeniem .manifest możemy wykorzystać go podczas pracy z kompilatorem lub narzędziem typu Resource Hacker.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"
standalone="yes"?>
<assembly xmlns="urn:schemas-
microsoft-com:asm.v1"
manifestVersion="1.0">
<assemblyIdentity
   version="1.0.0.0"
   processorArchitecture="X86"
   name="_nazwa_programu_"
   type="win32"
/>
<description>_opis_programu_</
description>
<dependency>
   <dependentAssembly>
      <assemblyIdentity
         type="win32"
         name="Microsoft.Windows.
            Common-Controls"
         version="6.0.0.0"
         processorArchitecture="X86"
         publicKeyToken=
            "6595b64144ccf1df"
         language="*"
      />
   </dependentAssembly>
</dependency>
</assembly>
```

To wszystko. Po uruchomieniu programu system Windows „zrozumie" nasze intencje i wyświetli nowsze wersje przycisków, pasków i innych elementów, mimo że wewnątrz pliku EXE nie znajdzie wymaganego kodu.

Muszę w tym miejscu podkreślić, że wszystkie opisane wcześniej triki odniosą skutek tylko w wypadku elementów standardowych, bazujących na bibliotekach Windows. Jeśli autor jakiegoś programu zadał sobie nieco trudu, aby samodzielnie narysować jakieś przyciski, suwaczki itp., to oczywiście pozostaną one w pierwotnej formie. Chyba że... za pomocą Resource Hackera ręcznie podmienimy i te elementy. Są one często przechowywane jako zwykłe obrazki. Jednak tym aspektem prawie już hakerskiej działalności zajmiemy się przy innej okazji. ■

Więcej informacji

Program Resource Hacker
http://www.users.on.net/johnson/resourcehacker/

CD 2/2005 **Przykładowy plik .manifest, pozwalający zmienić wygląd starszych programów na zgodny z wizualnym stylem Windows XP.**
Porady | Styl XP



marek tomasik

Jak skutecznie chronić swoje pliki

Dane w sejfie

Koszt „twardziela" to kilkaset złotych. Jak jednak oszacować wartość danych zgromadzonych na nośniku? Często informacje takie są dla nas bezcenne. Dlatego warto zadbać o ich zabezpieczenie, szczególnie gdy korzystamy z popularnych przenośnych dysków oraz pendrive'ów.

Krzysztof Sokołowski

Niejednokrotnie w telewizyjnych wiadomościach można było usłyszeć, jak to ważnemu urzędnikowi państwowemu ukradziono notebooka z poufnymi danymi. Sytuacje takie zdarzają się także pracownikom prywatnych firm. Przenośny sprzęt jest dość kosztowny, a tym samym atrakcyjny dla złodziei. W wielu wypadkach dane zgromadzone na dysku urządzenia są dużo więcej warte niż sam hardware. Naturalnie często informacje takie będą użyteczne tylko dla niewielkiego grona osób. Po co jednak ryzykować, że trafią one np. do konkurencyjnej firmy? A przecież o ile niełatwo zabezpieczyć się przed kradzieżą notebooka czy pamięci USB, o tyle stosunkowo prosto możemy chronić poufne dane.



Windows

Niewątpliwie najskuteczniejszym sposobem ukrycia informacji przed niepowołanymi osobami jest posłużenie się jednym z wielu programów do szyfrowania plików. Od wieków opracowywano różne metody kodowania, pierwotnie na potrzeby wojska. Obecnie każdy internauta mający konto w e-banku korzysta z tego rodzaju technik. Mechanizmy takie są powszechnie znane, ale sama ich budowa sprawia, że odczytanie zakodowanej informacji bez właściwego klucza jest niezwykle trudne. W praktyce odpowiednio dobrany moduł szyfrujący oraz długi klucz gwarantują bardzo wysoki stopień poufności dla naszych danych (patrz: CHIP 8/2004, 80).

Jeśli chcemy zapewnić bezpieczeństwo naszym zasobom na przenośnym dysku twardym czy pendrive'ie, to musimy posłużyć się jednym z wielu wyspecjalizowanych programów. Aplikacji tego typu jest na rynku dość dużo, jednak przeważają narzędzia komercyjne. Na szczęście nie jesteśmy skazani tylko na płatny software. Doskonałym i do tego darmowym programem do zabezpieczania danych jest np. intensywnie rozwijany TrueCrypt, dostępny na licencji GPL.

Szybkość a bezpieczeństwo

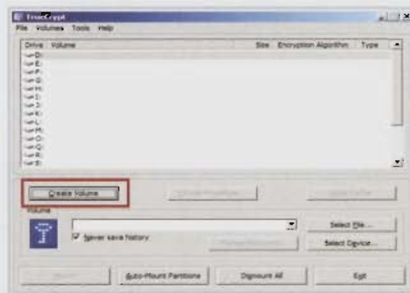
Niestety, szyfrowanie danych jest procesem o dużej złożoności obliczeniowej (różnej dla poszczególnych algorytmów). Im bardziej skomplikowaną metodę kodowania zastosujemy, tym więcej pracy będzie miał do wykonania procesor. Z jednej strony używanie „mocnych" algorytmów z długimi kluczami podnosi poziom bezpieczeństwa, ale z drugiej zwiększa obciążenie jednostki centralnej. Jeśli więc nie mamy najbardziej wydajnego komputera, to do kodowania danych powinniśmy zastosować nieco „słabszy" algorytm, o ile zależy nam na szybkim dostępie do informacji.

Jeżeli do szyfrowania użyjemy darmowego TrueCrypta, to najwygodniej będzie sprawdzić wydajność algorytmów, korzystając z wbudowanej w program specjalnej funkcji. Wystarczy, że z głównego menu **Tools** wybierzemy pozycję **Benchmark**. W nowym oknie naciskamy przycisk **Benchmark** i po chwili otrzymujemy informacje na temat wydajności poszczególnych „szyfrantów". Domyślnie wyniki zostaną uszeregowane malejąco. W wypadku gdy mamy wolniejszego peceta, powinniśmy zdecydować się na algorytmy z początku listy. W praktyce do najszybszych „szyfrantów" zalicza się Blowfisha, Twofisha oraz Serpenta.

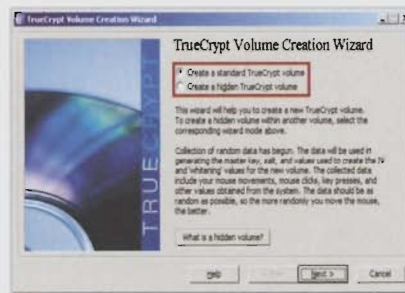
Warto zauważyć, że podczas kodowania danych możemy zastosować tak zwane szyfrowanie kaskadowe. Dane są wtedy kilkakrotnie przetwarzane, np. najpierw AES-em, później Blowfishem oraz ostatecznie Serpentem. Z przeprowadzonych przeze mnie obserwacji wynika, że

Szyfrowanie przenośnego dysku USB

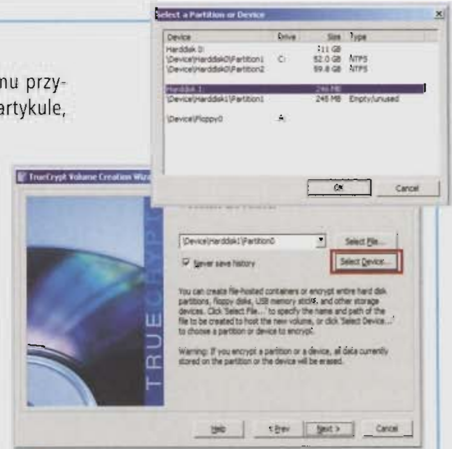
Po podłączeniu urządzenia do komputera będzie ono automatycznie wykryte przez Windows i zostanie mu przypisana litera. Ukrywamy fizyczne medium, korzystając z opcji zarządzania dyskami, tak jak to opisano w artykule, a następnie uruchamiamy TrueCrypta.



1 Po uruchomieniu aplikacji zobaczymy główne okno TrueCrypta. Aby utworzyć nowy zakodowany wolumin, naciskamy przycisk **Create Volume** znajdujący się poniżej panelu z literami dysków.



2 W nowym oknie wybieramy typ tworzonego woluminu. W tym przypadku zdecydujemy się na zwykłe zaszyfrowanie danych – **Create a standard TrueCrypt volume**. Naciskamy przycisk **Next**.



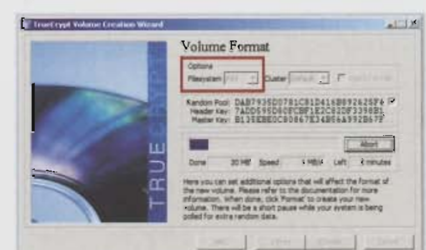
3 Musimy teraz wybrać lokalizację naszego wymiennego dysku. W tym celu naciskamy przycisk **Select Device**, a następnie w nowym oknie zaznaczamy całe urządzenie lub też partycję.



4 Po zatwierdzeniu ustawień musimy wybrać algorytm szyfrowania oraz funkcję hashującą. W opisywanym wypadku zdecydowałem się na kodowanie Blowfishem z użyciem 448-bitowego klucza. Naciskamy przycisk **Next** i zatwierdzamy rozmiar naszego woluminu.



5 Kolejnym etapem procedury kodowania jest ustalenie hasła dostępu do naszych danych. Warto wymyślić łatwą do zapamiętania, lecz dość długą frazę. Po jej wpisaniu naciskamy **Next**.



6 Ostatecznie przygotowany wolumin musimy sformatować, np. zakładając system plików FAT. Wydajemy komendę **Format** i czekamy cierpliwie na zakończenie procesu. Możemy teraz zamknąć kreator i zamontować tak zabezpieczony dysk, korzystając z opcji **Mount** w głównym oknie TrueCrypta.

taka kombinacja gwarantuje wprawdzie poufność naszych danych, ale ich odczyt będzie niestety bardzo mocno obciążał jednostkę centralną naszego komputera. TrueCrypt to nie jedyny program do szyfrowania, jednak z przeprowadzonego krótkiego porównania z aplikacjami komercyjnymi wynika, że zaimplementowane w nim algorytmy działają wyjątkowo wydajnie.

Pliki i urządzenia

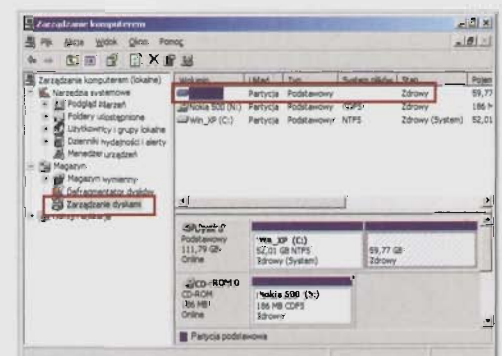
Gdy zdecydowaliśmy się na któregoś „szyfranta", kolej na wybór sposobu przechowywania naszych danych. Zazwyczaj w celu bezpiecznego składowania zbiorów konieczne będzie stworzenie tzw. pliku-kontenera, który następnie można zamontować w systemie jako dysk. Przypomina to nieco prace z obrazami płyt CD-ROM, które montujemy, używając np. pakietu DAEMON Tools. Przygotowany w ten sposób wolumin będzie widoczny w lokalnym systemie plików jako zwykły zbiór, na którym – o ile nie jest używany – możemy przeprowadzać typowe operacje: kopiowanie, przenoszenie, kasowanie. Jak łatwo się domyślić, niesie to ze sobą pewne ryzyko – choćby takie, że przypadkowe usunięcie zbioru z zakodowanym wirtualnym dyskiem spowoduje utratę wszystkich zgromadzonych danych. Poza tym osoby postronne, które uzyskają dostęp do naszego komputera i znajdą plik z „dziwną" zawartością, mogą podejrzewać, że ukryliśmy jakieś cenne informacje.

Maksymalną poufność zapewnimy sobie dopiero poprzez zakodowanie całego fizycznego dysku twardego lub partycji. TrueCrypt może bezpośrednio używać urządzeń pamięci masowej – bez konieczności zakładania pliku-kontenera. Jedynym ograniczeniem programu jest brak funkcji szyfrowania partycji rozruchowej. Aby działanie tego rodzaju było możliwe, konieczna jest obsługa szyfrowania na niskim poziomie przez system operacyjny.

Korzystając z TrueCrypta, możemy tworzyć zarówno pliki kontenerów, jak i zapisywać zakodowane dane np. bezpośrednio na wolnej partycji. Naturalnie ten drugi wypadek jest znacznie bardziej interesujący – szczególnie, że gwarantuje nam większą poufność. Dopóki nie zamontujemy zaszyfrowanej partycji, dopóty nie będzie ona widoczna w systemie.

Zanim więc uruchomimy TrueCrypta i przystąpimy do szyfrowania, musimy przygotować miejsce na dysku. Jeśli mamy więcej niż jeden dysk twardy, to możemy wykorzystać całą jego powierzchnię dla danych. Należy jednak pamiętać, aby wykonać kopię zapasową naszych plików, ponieważ nowo tworzony wolumin zamaże wszystkie informacje znajdujące się na „twardzielu".

Nową partycję możemy także stworzyć poprzez wygospodarowanie wolnego miejsca na dotychczas używanym dysku (korzystając np. Partition Magica). Gdy mamy już czysty dysk lub partycję, uruchamiamy okienkową usługę **Zarządzania komputerem**. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy ikonę **Mój komputer**, a następnie z menu wybieramy **Zarządzaj**. W nowym oknie odnajdujemy opcję **Magazyn**, a w nim pozycję **Zarządzanie** 158»



Zanim przystąpimy do kodowania dysku, warto ukryć przypisaną mu literę, korzystając z opcji Zarządzania komputerem.

Algorithm	Encryption	Decryption	Mean
Blowfish	56.6 MB/s	53.7 MB/s	55.2 MB/s
Twofish	47.3 MB/s	39.3 MB/s	43.3 MB/s
Serpent	41.8 MB/s	39.0 MB/s	40.4 MB/s
CAST5	38.1 MB/s	37.4 MB/s	37.7 MB/s
AES	36.5 MB/s	33.1 MB/s	34.8 MB/s
AES-Blowfish	22.0 MB/s	20.4 MB/s	21.2 MB/s
Twofish-Serpent	19.5 MB/s	17.8 MB/s	18.6 MB/s
AES-Twofish	18.5 MB/s	16.7 MB/s	17.6 MB/s
Serpent-AES	18.0 MB/s	16.9 MB/s	17.5 MB/s
AES-Blowfish-Serpent	14.2 MB/s	13.1 MB/s	13.7 MB/s
AES-Twofish-Serpent	12.6 MB/s	11.6 MB/s	12.1 MB/s
Serpent-Twofish-AES	12.4 MB/s	11.3 MB/s	11.9 MB/s

TrueCrypt - Encryption Algorithm Benchmark; Buffer Size: 1 MB; Sort Method: Mean Speed (Descending); Benchmark; Close; Speed is affected by CPU load and storage device characteristics. These tests take place in RAM.

Benchmark w TrueCrypcie pozwala sprawdzić, jaką złożonością obliczeniową charakteryzują się wbudowane w niego algorytmy kodowania danych.

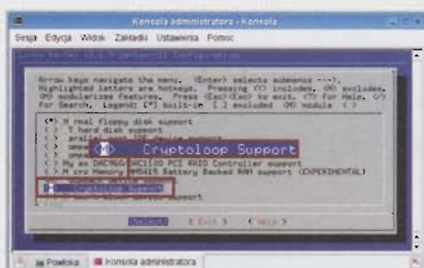
dyskami. W panelu po prawej stronie wyświetlone zostaną dostępne dyski oraz partycje. Wybieramy docelowe urządzenie, klikamy je prawym przyciskiem myszy i wydajemy komendę **Zmień literę dysku i ścieżki.** W kolejnym okienku zaznaczamy literę przypisaną do napędu i naciskamy **Usuń.** Dzięki temu pusta partycja lub dysk znikną z listy zasobów wyświetlanych przez system.

Czas na kreatora

Gdy docelowe miejsce dla naszych danych zostało ukryte, możemy przystąpić do tworzenia zakodowanej partycji. W tym celu uruchamiamy TrueCrypta i korzystając z dostępnego w nim kreatora (**Create Volume**), zakładamy nowy wolumin. Bardzo ważne będzie tutaj wybranie jego typu, algorytmu kodowania oraz frazy (hasła). W wypadku tej ostatniej niezwykle istotne jest wymyślenie takiego ciągu znaków, który będzie jednocześnie łatwy do zapamiętania i dostatecznie długi oraz skomplikowany, żeby zapewnić poufność naszych danych. Rozważając wybór algorytmu kodowania, decyzję należy podjąć w zależności od tego, czy bardziej istotne jest dla nas bezpieczeństwo czy szybkość dostępu do danych.

Dla paranoików

Program TrueCrypt w najnowszej wersji umożliwia tworzenie tzw. ukrytych wolumenów (**hidden volume**), które składają się z dwóch części: strefy wewnętrznej (**Inner**) i zewnętrznej (**Outer**). W pierwszej części woluminu umieszczane będą dane, na których poufności nam najbardziej zależy. W drugiej strefie powinniśmy natomiast ulokować pliki, które tylko wyglądają na ważne. Aby mieć dostęp do każdej z tych części, potrzebne będzie niezależne hasło. W obu strefach możemy też stosować różne algorytmy szyfrujące. Najważniejsze jest jednak to, że analizując tak przygotowane woluminy, nie można stwierdzić, czy są one zwykłymi zakodowanymi kontenerami czy też zawierają jeszcze drugą ukrytą część. Gdybyśmy zostali zmuszeni do podania frazy, to wystarczy, że wyjawimy hasło dostępu do spreparowanych, nieważnych danych.



Aby skorzystać z szyfrowania danych pod Linuksem, konieczne będzie odpowiednie przygotowanie jądra. Musimy uaktywnić moduł urządzenia blokowego Cryptoloop.

Linux



Użytkownicy Linuksa są na uprzywilejowanej pozycji w porównaniu z osóbami korzystającymi z Windows. W wypadku Pingwina funkcje kodowania danych są wbudowane w system operacyjny i nie trzeba instalować dodatkowych narzędzi, aby zaszyfrować np. całą partycję. W jądrze Linuksa z serii 2.6 znajdziemy moduły szyfrujące (cipher) oraz sterowniki pozwalające na przygotowanie zarówno plików-kontenerów, jak i szyfrowanie zawartości całych urządzeń blokowych.

Urządzenie zapętlone

Linux już od dawna ma wbudowany w jądro specjalny sterownik (tzw. loop device), pozwalający połączyć urządzenie blokowe, np. **/dev/loop0**, z plikiem lub też innym fizycznym medium, np. **/dev/hda2**. Typowym zastosowaniem tego mechanizmu jest sprawdzanie poprawności obrazu płyty CD bez nagrywania go na nośnik. Za pośrednictwem loop device'a możemy zamontować plik ISO w systemie i normalnie przeglądać jego zawartość.

Potencjał tego mechanizmu jest jednak znacznie większy. Jeśli przygotowaliśmy jądro i jego moduły zgodnie z instrukcjami w ramce u góry strony, możemy teraz stworzyć plik-kontener z zaszyfrowanymi danymi. W tym celu najpierw musimy załadować niezbędne sterowniki. Wydajemy więc kolejno komendy: **modprobe loop, modprobe blowfish** (jeśli chcemy używać takiego modułu szyfrującego) oraz ostatecznie **modprobe cryptoloop** (obsługa mechanizmu kodowania loop device'a).

Po zainstalowaniu modułów możemy stworzyć plik kontenera. W linii poleceń wpisujemy **dd if=/dev/zero of=/katalog/plik.zakodowany bs=1k count=1000**, aby utworzyć zbiór o wielkości 1000 KB. Następnie musimy skojarzyć utworzony plik z urządzeniem blokowym /dev/loop0, włączając kompresję. Wydajemy więc komendę **losetup –e blowfish-256 /dev/loop0 /katalog/plik.zakodowany.** W tym wypadku użyjemy kodowania Blowfishem (po myślniku podajemy rozmiar klucza w bitach). Następnie wpisujemy frazę, która zostanie użyta podczas kodowania. Później tak przygotowany dysk wirtualny sformatujemy, np. wpisując **mke2fs /dev/loop0**. Ostatecznie loop device zamontujemy w dowolnym katalogu, wpisując **mount /dev/loop0 /mnt/tajny_katalog.** Po wgraniu do folderu /mnt/tajny_katalog naszych poufnych danych możemy go odmontować poleceniem **umount /dev/loop0.** Następnie odłączamy skojarzenie pliku z loop device'em, wydając komendę **losetup –d /dev/loop0.**

Aby znowu skorzystać z zaszyfrowanych danych, będziemy musieli ponownie wydać polecenie **losetup**, podając parametry kodowania oraz lokację pliku z informacjami. Dopiero później montujemy urządzenie /dev/loop0 w systemie. Warto także zauważyć, że nic nie stoi na przeszkodzie, aby w omawianym przykładzie pominąć tworzenie pustego pliku i posłużyć się fizycznym dyskiem (np. /dev/hdb) lub jego partycją (np. /dev/hdb1). Tym samym zwiększymy dodatkowo bezpieczeństwo, gdyż bez znajomości metody kodowania oraz frazy dysk czy wolumin będzie wyglądał na pusty (a dokładniej na zapełniony przypadkowymi danymi).

Szczególną uwagę powinniśmy tutaj zwracać na podawane hasło, gdyż wprowadzamy je tylko raz, po wydaniu polecenia **losetup.** Program nie zapyta o nie ponownie. Jeśli pomylimy się podczas wpisywania frazy (np. zamiast „tajne_haslo" wpiszemy „tajne_hasla"), to później raczej nie będziemy mieli szans odgadnąć, że podaliśmy inną ostatnią literę. Dlatego po założeniu zakodowanego dysku lub pliku kontenera należy przekopiować do niego kilka dowolnych plików. Następnie odłączamy wirtualny napęd i przyłączamy go ponownie. Jeśli ta operacja się powiedzie, oznacza to, że udało nam się skutecznie zabezpieczyć nasze cenne informacje. ■

Konfiguracja jądra

Jeśli samodzielnie kompilujemy kernel Linuksa, to w celu skorzystania z szyfrowania z użyciem loop device'a musimy włączyć w jądrze kilka niezbędnych opcji. Wchodzimy do katalogu z jądrem (standardowo **/usr/src/linux**) i wydajemy polecenie **make menuconfig.** W sekcji **Device Drivers | Block devices** uaktywniamy opcję **Loopback device suport** oraz **Cryptoloop Support.** Dodatkowo niezbędne będą też moduły szyfrujące (cipher). Możemy je znaleźć w **Cryptographics options.** Wspomniane sterowniki najlepiej skompilować jako moduły.

Więcej informacji

Projekt TrueCrypt
http://truecrypt.sourceforge.net/



TrueCrypt 3.0a (freeware)
Porady | Szyfrowanie danych



Download | Programy narzędziowe| Szyfrowanie danych

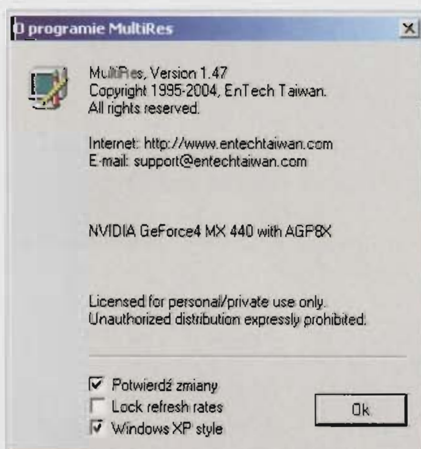
Problemy ze sprzętem i oprogramowaniem



1 Windows XP
Rozdzielczość ekranu

Pytanie: Jak zdefiniować różne rozdzielczości ekranu dla użytkowników Windows XP? Próbowałem zmieniać ustawienia na różnych kontach, ale efekt był taki, że wszystkie pracowały na ostatnio wybranej. Robert

Odpowiedź: Opisany w liście problem można rozwiązać, używając programu Multires, który pobierzemy ze strony www.entechtaiwan.com/files/multires.exe lub skopiujemy z CHIP-CD (sekcja **Porady | Forum**).



1 Program Multires pozwoli nam na ustawienie rozdzielczości ekranu dla wielu użytkowników Windows XP.

Po zainstalowaniu aplikacji należy w jej folderze roboczym utworzyć plik wsadowy i nadać mu na przykład nazwę **xp_res.bat**. Zawartość zbioru powinna być mniej więcej taka:

multires.exe /800,600,32,100

Podane wyżej parametry oznaczają:
800, 600 – preferowana rozdzielczość;
32 – głębia kolorów;
100 – częstotliwość odświeżania.

Następnie tworzymy skrót do zbioru i umieszczamy go w sekcji Autostart menu startowego Windows. Dzięki temu przy każdym uruchomieniu systemu program będzie zmieniał rozdzielczość ekranu na tę zdefiniowaną we wcześniej przygotowanym pliku BAT. Jeżeli chcemy uzyskać inne ustawienia ekranu dla każdego logującego się użytkownika, modyfikujemy ten sam plik wsadowy, wpisując żądane parametry wyświetlania. Kopie pliku wsadowego umieszczamy w folderze profilu każdego użytkownika (**\Documents and Settings\Nazwa_użytkownika\Menu Start\Autostart**).

2 Windows XP
Prawy przycisk myszy

Pytanie: Używam Windows XP. Zainstalowałem w systemie zestaw poprawek Service Pack 2 i teraz nie działa mi prawy przycisk myszy. Jak temu zaradzić? Andrzej

Odpowiedź: Aby uporać się z kłopotem, należy odłączyć mysz, uruchomić ponownie komputer i zaktualizować sterowniki urządzenia. Ponieważ – jak już wspomnieliśmy – problem występuje, gdy mysz jest podłączona za pomocą portu USB, na czas aktualizacji driverów należy podłączyć ją do portu PS/2.

Może się jednak okazać, że zmiana sterowników nie wystarczy. W takiej sytuacji zalecana jest aktualizacja BIOS-u płyty głównej.

3 Windows XP
Service Pack 2 i kodek DivX

Pytanie: Po zainstalowaniu Service Packa 2 dla Windows XP zauważyłem, że mam problemy z odtwarzaczem DivX. Kiedy uruchomię go i nacisnę prawy przycisk myszki, następuje zawieszenie się Eksploratora Windows. Co powinienem z tym zrobić? Czytelnik

Odpowiedź: Przyczyną problemu są wpisy w Rejestrze, odpowiedzialne za wyświetlanie dodatkowego menu kontekstowego w odtwarzaczach filmów korzystających z kodeka DivX. Trzeba wówczas wykonać cztery czynności:

1. Wydać komendę **Start | Uruchom | regedit** i kliknąć przycisk **OK**.
2. W oknie Edytora Rejestru otworzyć gałąź **HKEY_CLASSES_ROOT*\shellex\ContextMenuHandlers\EncodeDivXExt**.
3. Kliknąć prawym przyciskiem myszy klucz **EncodeDivXExt** i z menu kontekstowego wybrać polecenie **Usuń**.
4. Kliknąć **Tak** w odpowiedzi na pytanie: **Czy na pewno chcesz usunąć ten klucz i jego podklucze?**

4 Windows XP
Problem z eMule'em

Pytanie: Po zainstalowaniu poprawki Service Pack 2 dla Windows XP nie mogę korzystać z eMule'a. Klient programu albo w ogóle nie chce się łączyć z Siecią, albo przerywa nawiązane połączenia. Co może powodować takie zachowanie się Osiołka? Czytelnik

Odpowiedź: Przyczyną jest niestety zabezpieczenie wprowadzone w Service Packu 2. Do dodatku została wprowadzona funkcja, która ma za zadanie ograniczać działanie robaków, takich jak Blaster i Sasser, poprzez nałożenie limitu nawiązywania nowych połączeń TCP. Na skutek tego SP2 wpływa nie tylko na ochronę systemu, ale również poważnie ogranicza działanie klientów sieci P2P. Po uruchomieniu programu eMule w systemowym dzienniku zdarzeń pojawia się wpis: „TCP/IP has reached the security limit imposed on the number of concurrent TCP connect attempts".

Użytkownik może jednak zmienić standardowe ustawienia systemu poprzez edycję odpowiedniego klucza Rejestru. Po wydaniu komendy **Start | Uruchom | regedit** należy znaleźć klucz: **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters**. Jego domyślne parametry to:

Wartość: **TcpNumConnections**;
Typ wartości: **REG_DWORD**;
Zakres prawidłowych wartości: **0–0xfffffe**;
Wartość domyślna: **0xfffffe**.

Parametr ten ogranicza liczbę jednocześnie otwartych połączeń. Aby bezproblemowo korzystać z eMule'a, należy zmienić wartość klucza z **0xfffffe** na **00000020**. Można także użyć specjalnej łatki do Windows, dostępnej na stronie www.lvllord.de.



4 Zainstalowanie patcha dostępnego na stronie http://www.lvllord.de/ pozwoli bezproblemowo korzystać z eMule'a w Windows XP.

5 Windows XP

Pliki EFS

Pytanie: Korzystam z Windows XP Professional i mam sporo plików szyfrowanych w formacie EFS. Muszę teraz przeinstalować system. Bardzo proszę o wskazówki, co powinienem zrobić przed reinstalacją (jakie klucze i certyfikaty zabezpieczyć i w jaki sposób) oraz jak je potem przywrócić, aby po przeinstalowaniu systemu mieć dostęp do szyfrowanych zbiorów? Dodam, że wszystkie pliki są szyfrowane przez jednego użytkownika w systemie. Jacek Pietras

Odpowiedź: Aby nie mieć problemów z dostępem do zbiorów, należy wyeksportować klucz szyfru. Wykonujemy w tym celu następujące czynności:

1. Logujemy się do domeny jako administrator na pierwszym kontrolerze domeny.
2. Z menu **Start** wybieramy komendę **Uruchom**.
3. W polu **Open** wpisujemy **mmc.exe** i naciskamy klawisz [Enter]. Pojawi się okno otoczenia Microsoft Management Console.
4. Wydajemy komendę **Konsola | Dodaj/Usuń przystawkę**. Zobaczymy okno dialogowe z listą wszystkich przystawek, które były dodane do MMC.
5. Klikamy przycisk **Dodaj**. Pojawi się lista zarejestrowanych przystawek na naszym komputerze.
6. Kliknamy dwa razy opcję **Certificates snap-in**. Wybieramy konto użytkownika, a następnie naciskamy przycisk **Zakończ**.
7. Klikamy **Zamknij** w okienku **Dodaj przystawkę**, a następnie **OK** w okienku **Przystawka**. Teraz MMC zawiera magazyn osobistych certyfikatów dla Administratora.
8. Rozwijamy gałąź drzewa w magazynie certyfikatów. Przechodzimy przez opcje **Certificates**, **Current User**, **Personal**, a następnie wybieramy **Certificates**. Zostanie wyświetlona lista wszystkich certyfikatów na koncie administratora.
9. Klikamy prawym przyciskiem myszy certyfikat służący do odzyskiwania plików. Z menu kontekstowego wybieramy komendę **All Tasks**, a następnie **Export**. Zostanie uruchomiony kreator, który poprowadzi nas przez resztę niezbędnych operacji.
   Uwaga: w momencie zakończenia eksportu oryginalny klucz prywatny i certyfikat będą usunięte z komputera. Jeśli nie uda się odtworzyć klucza po reinstalacji systemu, to odzyskanie zaszyfrowanych plików nie będzie możliwe.
10. Wybieramy **Yes, export the private key**.

Oczywiście wyeksportowany klucz musimy zapisać na jakimś nośniku (dyskietce, płycie CD) i zaimportować go po zakończeniu reinstalacji systemu. Czynności związane z importowaniem klucza zostały obszernie opisane na stronie www.microsoft.com/poland/windowsxp/pro/using/bezpieczenstwoDanych6.asp.

W wypadku jakichkolwiek problemów z odzyskaniem danych można użyć programów EFS Key oraz Advanced EFS Data Recovery, które znajdziemy pod adresami: www.lostpassword.com/efs.htm oraz security.computerworld.pl/ftp/1597/Advanced%20EFS%20Data%20Recovery%201.1.html.



7 Prosty plik tekstowy pozwoli przywrócić zagubioną ikonę Pokaż Pulpit.

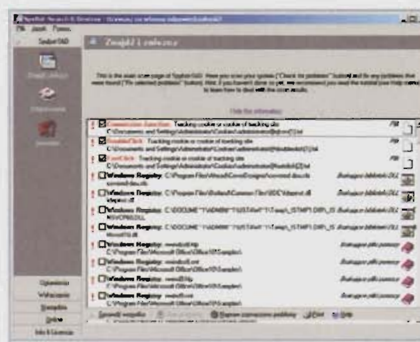
6 Internet Explorer

Strona startowa

Pytanie: Od jakiegoś czasu gdy uruchamiam Internet Explorera, ładuje się jakaś bliżej mi nieznana strona WWW. Próbowałem już skonfigurować przeglądarkę tak, aby wyświetlała pustą stronę, niestety, po restarcie systemu moje ustawienia znikają. Czytelnik

Odpowiedź: Najprawdopodobniej przyczyną takiego stanu rzeczy jest jakaś aplikacja typu adaware, uruchamiana podczas startu systemu. W jej usunięciu może się okazać przydatny program Spy Bot Search & Destroy, jednakże zawsze możemy go zastąpić i wykonać wszystkie czynności samodzielnie. Naszą dłubaninę zaczynamy od przyjrzenia się Autostartowi. Uruchomiamy program **msconfig** i szukamy „podejrzanych" programów, niebędących sterownikami czy aplikacjami. Gdy takowe znajdziemy, to oczywiście usuwamy je z dysku.

Teraz musimy popracować z Edytorem Rejestru (**Start | Uruchom | regedit**). Odszukujemy gałęzie **HKEY_C URRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main, HKEY_USERS\.DEFAULT\SOFTWARE\Microsoft\Internet Explorer\Main, HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main** i jako wartości kluczy **Local Page** i **Start Page** wpisujemy adresy strony startowej. Jeżeli IE ma otwierać pustą stronę, parametrowi **Local Page** nadajemy wartość **C:\WINDOWS\SYSTEM\blank.htm**, a **Start Page – about:blank**.



6 Wyświetlanie niechcianych stron WWW można zablokować, edytując Rejestr lub korzystając z programu tropiącego elektronicznych „szpiegów".

7 Windows 9x/2000/XP

Ikona Pokaż Pulpit

Pytanie: Z paska szybkiego uruchamiania zniknęła mi ikona Pokaż Pulpit. W jaki sposób mogę ją przywrócić? Czytelnik

Odpowiedź: Czynności, które należy wykonać zależą od tego, jakiego systemu z rodziny Windows używamy. W wypadku Windows 9x za pomocą dowolnego edytora tekstu (np. Notatnika) musimy utworzyć plik tekstowy o treści:

```
[Shell]
Command=2
IconFile=explorer.exe,3
[Taskbar]
Command=ToggleDesktop
```

Zapisujemy zbiór pod nazwą Pulpit i zmieniamy jego domyślne rozszerzenie na SCF. Następnie przenosimy plik do folderu **C:\Windows\Dane aplikacji\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch**. Klikamy pasek narzędzi, przyciskamy prawy przycisk myszy i wydajemy komendę **Paski narzędzi | Szybkie uruchamianie**. Ikona **Pokaż Pulpit** powinna być dostępna.

Jeżeli takie działanie nie przyniesie rezultatu, to potrzebny nam będzie program instalacyjny Internet Explorera. Należy wydać komendę **Start | Uruchom**, a w polu **Otwórz** wpisać polecenie **IE6Setup.exe /c:ie6wzd /e:IE4Shell_Win /I:Y**. Dzięki temu ikona **Pokaż Pulpit** zostanie automatycznie zainstalowana.

Kiedy naszym systemem operacyjnym jest Windows 2000/XP, to przygotowujemy odpowiedni plik tekstowy o zawartości takiej samej jak opisany wcześniej zbiór **Pulpit.scf**. Tym jednak razem nadajemy plikowi nazwę **Pokaż Pulpit.scf**. Kopiujemy zbiór do folderu **napęd_systemowy:\Documents and Settings\nazwa_użytkownika\Dane aplikacji\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch**. Ikona pojawi się po wylogowaniu i ponownym zalogowaniu. ■

Hotline CHIP-a

Pracownik działu Hotline – Krzysztof Dzik – odpowiada na pytania prenumeratorów w poniedziałki, środy, czwartki i piątki w godz. od 8.00 do 16.00; we wtorki od 11.00 do 18.00;
tel.: (71) 782 31 29,
e-mail: chip-hotline@chip.pl,
Redakcja Magazynu komputerowego CHIP: ul. T. Kościuszki 29/3, 50-011 Wrocław.

W DZIALE



Australijczycy wprowadzają antyalkoholowe telefony komórkowe

Piłeś – nie dzwoń!

Tempo komunikowania się, jakie narzucają nowoczesne technologie, sprawia, że czasem palniemy coś, zanim pomyślimy. Na szczęście narzędzia będące źródłem problemów mogą nas też uratować.

Piotr Dębek

Nie tak dawno kontrowersje wzbudziła zapowiedź instalowania w komórkach z aparatami cyfrowymi oprogramowania, które wpasowuje fotografowaną osobę w dowolnie wybrane otoczenie. I tak przesiadujący w nocnych klubach mąż na delegacji wyśle żonie autoportret z sali konferencyjnej, pracownik opalający się na łące po telefonie od szefa w okamgnieniu przeniesie się za wirtualne biurko itd. Możliwość oszukiwania za pomocą technologii to oczywiście żadna nowość, po raz pierwszy jednak pojawiają się produkty stworzone specjalnie po to, by ułatwić kłamstwo.

Mikroprocesorowy anioł stróż

Zwolennicy tej tendencji wskazują, że trudno obwiniać przedmioty – kłamią ludzie, a to ich zapotrzebowanie sprawia, że takie technologie pojawiają się na rynku. Innym argumentem wielbicieli cyfrowych „efektów specjalnych" jest to, że w ten sposób unikamy kłopotów. Etycznie czy nieetycznie – zyskujemy święty spokój.

Kłopotów pozwoli też uniknąć australijski wynalazek – usługa polegająca na blokowaniu wybranych numerów telefonów osobom pod wpływem alkoholu. Australijski operator Virgin Mobile po aktywowaniu opcji Dialing under the Influence (co można przetłumaczyć jako „Dzwonienie po kielichu") umożliwia swoim klientom szybkie odcięcie dostępu do wcześniej zdefiniowanych osób przed rozpoczęciem imprezowania. Na takiej liście umieszcza się przeważnie byłych i obecnych partnerów życiowych oraz przełożonych. Dzięki temu trudniej wcielić w życie przychodzące „po pijaku" pomysły, żeby wreszcie wygarnąć żonie czy szefowi całą prawdę prosto w oczy. Oczywiście istnieje możliwość natychmiastowego usunięcia blokady w nagłych wypadkach.

Pionierska usługa Virgin Mobile ma szansę na zdobycie sporej popularności. Z badań wynika, że 95 procent Australijczyków korzysta z telefonów także pod wpływem alkoholu, z czego 35% postępuje tak co najmniej raz w tygodniu. 55% ankietowanych następnego dnia najpierw nerwowo sprawdza numery, pod które dzwoniło poprzedniego wieczoru, a jedynie 8% zaczyna poranek od poszukiwania środków na kaca.

Technowychowanie w trzeźwości

Oczywiście usługa „Dzwonienie po kielichu" to prowizorka, bo zakłada, że użytkownik będzie na tyle rozsądny, że odetnie część połączeń, nim alkohol zacznie działać. Naturalnym rozszerzeniem jej funkcji byłoby zintegrowanie alkomatu z komórką. Jeśli pomysł australijskiego operatora się przyjmie, to pewnie doczekamy się takich urządzeń. Na dobrą sprawę nie od rzeczy byłyby probierze trzeźwości wbudowane w deski rozdzielcze samochodów czy klawiatury komputerów. Te ostatnie powinny być zintegrowane zarówno z klientami e-mailowymi, jak i popularnymi komunikatorami internetowymi. Nie jest to wcale science fiction, bo komputerowe „nosy" już są, tyle że ze względu na rozmiar zasługują raczej na miano „nochali". ■

Więcej informacji

Usługa Dialing under the Influence
http://www.virginmobile.com.au/dui/index.html

Dlaczego „składaki" są nieekologiczne

Fikcja w sosie własnym



Adrian Markowski, redaktor naczelny „Computer Reseller News Polska", dla przyjaciół: „Marian".

Nowy rok branża komputerowa wita w nie najlepszym nastroju. Przyczyną jest niezbyt miły początek znajomości z Unią Europejską, która zabrała się za regulowanie rynku, czyli odbieranie biednym i oddawanie bogatym.

Unia Europejska, jak na doświadczoną kobietę przystało, podała na stół to, co sama lubi i co z fałszywym uśmiechem na twarzy musieli przełykać jej wszyscy poprzedni mężowie. Oczywiście mowa o wprowadzeniu przepisów dotyczących znaku CE, które – ciągnąc kulinarne porównania – przypominają danie mało zachęcające z wyglądu i również zupełnie niesmaczne, co jest charakterystyczne dla potraw wychodzących z unijnej kuchni. Skutki wprowadzenia znaku CE są na naszym rynku dobrze widoczne. W 2004 r. sprzedano w Polsce zdecydowanie więcej komputerów wyprodukowanych przez największe zagraniczne i krajowe firmy (czyli A- i B-brandów), „składaki" zaś (czyli C-brandy) kupowane były tak chętnie jak wcześniej. Innymi słowy rynek zanotował wzrost, jednak jego beneficjentami okazali się wyłącznie producenci



dariusz wójcik

A- i B-brandów. Sprzedaż C-brandów stanęła w miejscu i chociaż ich dominująca pozycja nie została naruszona, stało się jasne, że w najbliższym czasie można się liczyć i z taką możliwością. Jednocześnie – co w tych okolicznościach oczywiste – zmniejszyła się liczba małych firm trudniących się składaniem komputerów, pojawiło się za to kilku nowych graczy w segmencie B-brand.

Znaki i fikcje

Skłonny jestem widzieć w tych zmianach zjawiska negatywne. Po pierwsze, zmiany te nie nastąpiły wskutek naturalnych procesów rynkowych, a przez ingerencję państwa – wraz z tą konstatacją nieuchronnie pojawia się przykra dla mego nosa woń socjalizmu. Po drugie, przepisów dotyczących CE w praktyce (przynajmniej na rynku komputerowym) w ogóle przestrzegać się nie da, wobec czego urzędnicy i firmy zmuszeni są do uprawiania fikcji. Po trzecie wreszcie, dla nabywców komputerów zysk z tego wszystkiego dokładnie żaden.

Ostatnie dwa twierdzenia domagają się wyjaśnień. Zwykliśmy przecież sądzić, że znaki coś znaczą, a więc komputer opatrzony plakietką CE powinien się różnić – zapewne na korzyść – od maszyny, która takiego znaku nie ma. Jeśli więc – można fantazjować dalej – wszystkie sprzedawane na polskim rynku komputery mają nalepki CE, a wcześniej ich nie miały, to oznacza to chyba jakiś postęp. Nic bardziej mylnego.

Istnieje tylko jeden sposób, by upewnić się, że komputer spełnia unijne normy – należy maszynę przebadać w warunkach laboratoryjnych. Jeśli – nie wnikając w szczegóły – emitowane przez urządzenie promieniowanie elektromagnetyczne nie przekracza wyznaczonych przez urzędników granic, laboratorium wystawia dokumenty potwierdzające zgodność z normami. Problem w tym, że z oczywistych przyczyn przebadać każdej maszyny z osobna się nie da, do laboratoriów trafiają więc tylko wybrane egzemplarze (i tych nie jest zresztą wiele, bo za badania producent musi słono płacić). W procederze przyjęto więc milcząco założenie, że właściwości komputerów zmontowanych z tych samych komponentów są takie same.

W praktyce założenie to okazuje się błędne (rzecz oczywista, potwierdzona przez laboratoria). Jeśli komponenty, nawet te pochodzące z jednej partii produkcyjnej, potrafią się bardzo między sobą różnić, to cóż dopiero mówić o montowanych z nich całych komputerach? Maszyny składane „na jedno kopyto" spełniają normy albo nie – zależnie od konkretnego egzemplarza.

Ekologia dla ubogich

Mimo absurdalności sytuacji przepis pozostaje przepisem. Producenci oddają komputery do badań, bo papier z pieczątką laboratorium to najpewniejszy sposób, by uniknąć kłopotów w przypadku kontroli. Małe firmy nie mają pieniędzy na badania i wystawiają deklaracje zgodności na własną odpowiedzialność, wiedząc z doświadczenia, że jeśli dokumenty są w porządku, urzędnik niechętnie wnika w szczegóły – może przecież poszukać łatwiejszej ofiary. Co bardziej zapobiegliwi dokumentują sprzedaż komponentów („...i niech mi kto udowodni, że to był komputer!"). Urzędnicy, którym przedstawione przez firmę dokumenty mogą zupełnie wystarczyć albo i nie wystarczyć („...a wtedy pewnie będzie trzeba zabrać komputer do badań, których prawdopodobnie nie przejdzie..."), robią to, co zwykle.

Na znaku CE urzędnicze ambicje dotyczące tworzenia fikcji wcale się nie kończą. Z unijnej kuchni dochodzą już kolejne niepokojące zapachy. Tym razem dla odmiany idzie o ekologię.

Na czym polega ekologia, z grubsza wiadomo dzięki obowiązującej od dłuższego czasu tzw. ustawie opakowaniowej. Zobowiązuje ona producentów różnych rzeczy pakowanych w papier, szkło czy – powiedzmy – plastik do zbierania papieru, szkła czy – powiedzmy – plastiku, które mogłyby – aż strach pomyśleć! – zostać wyrzucone w lesie, co oczywiście jest wysoce nieekologiczne. Twórcy ustawy chcieli, by cenne surowce – zamiast od razu wylądować w lesie – zostały przetworzone na jakieś użyteczne rzeczy (które wylądują w lesie dopiero wtedy, kiedy przestaną być użyteczne, czyli trochę później, niż gdyby nie było ustawy). Tyle ekologia. Trudno powiedzieć, jakich efektów spodziewali się autorzy przepisów. W praktyce spowodowały one tylko to, co musiały, czyli rozwój handlu dokumentami potwierdzającymi fikcję (zbieranie, dostarczanie, przetwarzanie i tak dalej, to – niestety – zupełnie nieopłacalny proceder).

Teraz podobna fikcja ma zapanować w branży komputerowej (między innymi, bo projekt dotyczy wszelkiego rodzaju sprzętu elektrycznego i elektronicznego). Według założeń, począwszy od 2008 r., producenci powinni dostarczać do powtórnego przetworzenia taką ilość elektryczno-elektronicznego złomu (CHIP 1/2005, 8 – przyp. red.), która odpowiada wynikowi mnożenia: 4 kg razy liczba mieszkańców kraju, co daje – w wypadku Polski – jakieś 160 tys. ton rocznie. Być może umysł tego, który to wymyślił, otarł się kiedyś o rzeczywistość. Musiała być to jednak tylko przelotna i niezobowiązująca znajomość. ■

Poglądy prezentowane na łamach kolumny Felieton nie zawsze są zgodne ze zdaniem redakcji.





„Sky Kapitan i Świat Jutra" – pierwszy film z aktorami, którego cała scenografia powstała z wykorzystaniem blueboksa.



Nawet aktorów można już zastąpić komputerami

Kino bez kamer

Cyfrowe triki to nic nowego. Nowością jest możliwość kręcenia realistycznie wyglądających filmów bez kamer i aktorów.

Piotr Dębek

Hollywood od lat raczy nas filmami, których głównym atutem mają być lepsze niż do tej pory efekty specjalne. Fachowcy od komputerowych cudów mieli dostarczyć największych atrakcji, łatając niedoróbki w scenariuszu, kiepskie aktorstwo i słabą reżyserię. Ta recepta na kasowe przeboje zdaje się tracić swoją moc za sprawą – paradoksalnie – coraz doskonalszych komputerowych efektów specjalnych. Od pewnego czasu pokazać można wszystko: od gigantycznych dinozaurów po epickie bitwy z udziałem dziesiątek tysięcy wojowników. Tym samym coraz trudniej zaimponować widzom, prezentując coś, czego jeszcze nie widzieli. Warto przyjrzeć się kamieniom milowym, wyznaczającym koniec epoki pogoni za czymś, czego dotąd nie dało się pokazać na ekranach kin.

Kaskaderom już dziękujemy

Sprawność fizyczna i odwaga narażających swe życie dla emocjonujących ujęć kaskaderów od dawna stanowiły esencję filmów akcji. Ten zawód może w najbliższych latach odejść do lamusa. Gotowi są już bowiem „cyfrowi kaskaderzy" – tańsi, sprawniejsi i podejmujący się zadań, z których żaden człowiek nie wyszedłby żywy. Oprogramowanie Endorphine firmy Natural Motion „wzięło udział" w bitwach przedstawionych w trzeciej części eposu „Władca pierścieni". Generowane przez Endorphine boty działają jak aktorzy – określa się, co mają robić, a one same już dbają o odpowiednio realistyczne przedstawienie. Cyfrowi kaskaderzy prawidłowo reagują na działające na nich siły, a ich ruchy w pełni zgadzają się z tymi, które wykonywałby znajdujący się na ich miejscu człowiek. O ich zachowaniu decyduje nie tyle moc obliczeniowa nowoczesnych komputerów, co sztuczna inteligencja, czerpiąca z podpatrywania biologii – sieci neuronowe i algorytmy genetyczne, które elastycznie określają zachowanie „aktorów". Najnowsza generacja botów z Natural Motion to efekt symulowanej ewolucji, podczas której kolejne pokolenia automatów mutowały i podlegały selekcji. Ciekawostką jest, że rozpoczęto od stworzeń czworonożnych i po prostu czekano, aż nauczą się one poruszać w pozycji pionowej.

Syntetyczny instynkt przetrwania

Atutem Endorphine jest możliwość nagrania scen bez czasochłonnego przygotowywania ręcznie rysowanych animacji czy kosztownego motion capture (przechwytywania ruchu postaci na podstawie analizy przemieszczania się przyklejonych do ciała aktora znaczników). Podopiecznych Natural Motion można wysadzać w powietrze, zrzucać z murów twierdz i palić, a oni – inaczej niż żywi kaskaderzy – będą wykonywali paniczne ruchy, które nadadzą ujęciu autentyzmu, ale prawdziwego człowieka kosztowałyby życie.

Największym atutem botów obok naturalności ruchów jest ich instynkt samozachowawczy. Uderzone czy zranione starają się chronić wrażliwe miejsca, rzucone wybuchem odruchowo zasłaniają głowę, spadając wymachują rękami, nawet w najbardziej beznadziejnych sytuacjach starają się rozpaczliwie utrzymać równowagę – coś, czego nigdy nie zrobiłby doświadczony kaskader, przygotowujący się już na kontrolowany upadek.

Bitwy jak z gier

Modne w latach 50. ubiegłego wieku filmy historyczne, w których tysiące statystów odtwarzały bitwy, oblężenia i przemarsze wojsk, przestały być kręcone ze względu na rosnące astronomicznie koszty. Udział statystów stawał się tak drogi, że żadna wytwórnia nie



Cyfrowi kaskaderzy: dziesiątki tysięcy wojowników nagrodzonej Oscarami trylogii „Władca pierścieni" to poddane syntetycznej ewolucji i sterowane przez algorytmy logiki rozmytej boty.

była w stanie ponieść kosztów realizacji widowiskowej bitwy. I tu z pomocą przyszły komputery. Podczas epickich starć na ekranie widzimy ludzi co najwyżej na pierwszym planie – przewalające się w tle tłumy są generowane przez komputer. Najbardziej zaawansowanym oprogramowaniem do operowania syntetycznymi tłumami jest Massive Software. W bitwie otwierającej pierwszą część Tolkienowskiej trylogii 70 tysięcy wojowników po obu stronach to „pracownicy" Ma-ssive Software. Sterowano tłumem w sposób najprostszy z możliwych, pozwalając wojownikom samodzielnie walczyć o przetrwanie. Każdy bot wyposażony jest w umiejętności samodzielnego poruszania się, posługiwania bronią, atakowania i wykonywania uników. Współczynniki określają jego szybkość, siłę, spostrzegawczość i czułość słuchu. Reszta to już żywioł.

Komputerowe orki i elfy z „Władcy pierścieni" czy Grecy i Trojanie z filmu Wolfganga Petersena to nie tylko proste automaty. Korzystają one z logiki rozmytej i potrafią reagować stosownie do warunków otoczenia. Stąd na przykład efekt panicznej ucieczki całych oddziałów uzyskuje się poprzez stworzenie dla nich wirtualnego zagrożenia. Zaletą dania im namiastki swobody jest uniknięcie sytuacji, gdy tysiące wirtualnych statystów będą się poruszały idealnie skoordynowanymi ruchami.

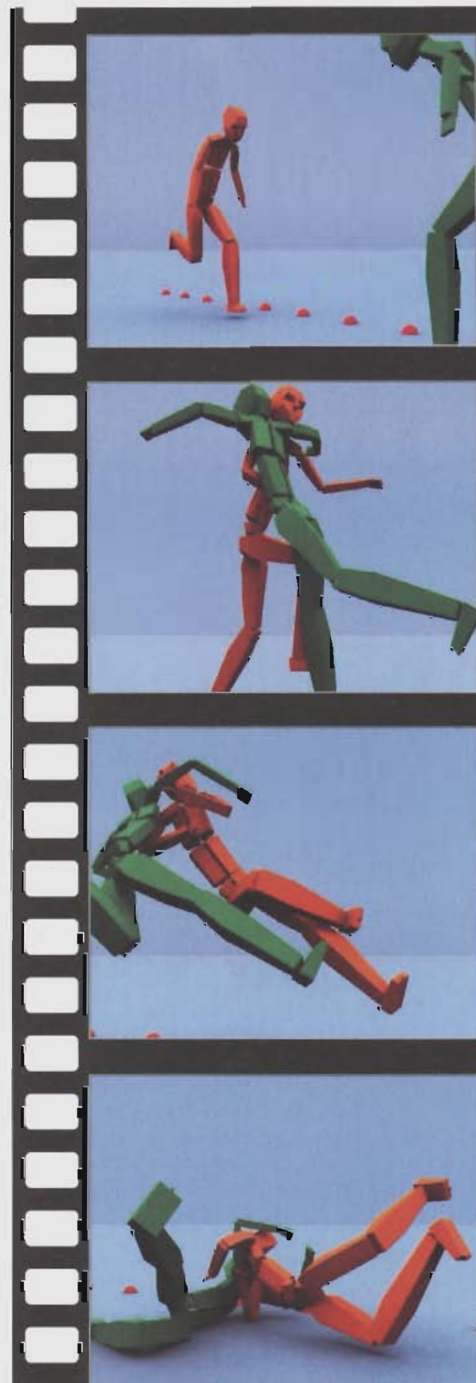
Z punktu widzenia osoby sterującej tym modelem cała zabawa przypomina grę w popularną strategię czasu rzeczywistego – mali wojownicy poruszają się samodzielnie, a my jedynie sterujemy ogólnym biegiem wydarzeń. Wizualizacja nie jest najistotniejszym etapem. Owszem, każda z syntetycznych postaci musi być odpowiednio ubrana i wyposażona, ale ten wirtualny kostium nie musi być dokładnie wykonany, bo postaci „filmowane" są ze sporej odległości.

Ostatnia granica

Cyfrowi wojownicy z Natural Motion walczyli też i ginęli pod Troją w filmie Wolfganga Petersena z Bradem Pittem. Wkrótce mogą zresztą zastąpić samego Brada Pitta, i to nie tylko w scenach wymagających sprawności, ale także umiejętności aktorskich. Natural Motion pracuje nad zalgorytmizowaniem sposobu poruszania się i gestów poszczególnych aktorów. Celem jest nie tylko odwzorowanie biegu na przykład Keanu Reevesa, ale także zróżnicowanie sposobu chodzenia zaniepokojonego, zadowolonego i przygnębionego gwiazdora. Pozwoli to zastąpić prawdziwych aktorów komputerowymi nie tylko w najbardziej dynamicznych scenach. Osobnym problemem jest odtworzenie mimiki twarzy, ale i nad tym pracuje kilka firm.

Imponujący efekt takich starań można było obejrzeć na kanale Discovery, gdzie przedstawiono film o kulisach zamachu na Adolfa Hitlera. Obok wodza Trzeciej Rzeszy wystąpili inni przywódcy mocarstw: Churchill, Stalin i Roosevelt. W przygotowaniu materiału nie wykorzystano jednak fragmentów archiwalnych kronik ani nie dokręcono stylizowanego materiału z aktorami. Ujęcia powstały dzięki zastosowaniu animacji komputerowych. Rezultat jest imponujący – jeśli ktoś nie został uprzedzony, że ma do czynienia z całkowicie syntetycznymi ujęciami, uwierzy, że ogląda film dokumentalny.

Trzeba przyznać, że autorom cyfrowego paradokumentu „oszukanie" widzów ułatwiła archiwalna konwencja – drgający, porysowany, małokontrastowy obraz maskował uproszczenia wizualizacji. Talenty aktorskie Hitlera nie były też dostatecznie wyrafinowane, by utrudnić animatorom ustalenie wyrazistego wzorca mimiki i gestykulacji. Mimo wszystko mamy do czynienia z pokonaniem ostatniego wyzwania, jakie



Massive Software: symulacja zderzeń może być brutalniejsza niż zainscenizowana przez kaskaderów.

stało przed animacją komputerową. Premiera filmu, w którym młodziutkiej Marilyn Monroe będzie partnerował Leonardo DiCaprio, a Buster Keaton przeżyje nowe przygody wspólnie z Jackie Chanem, to tylko kwestia czasu.

Scenograficzny wehikuł czasu

Odmiennie wykorzystali komputery twórcy filmu „Sky Kapitan i świat jutra". Przed kamerą postawiono wprawdzie aktorów z krwi i kości, ale... zrezygnowano całkowicie ze scenografii. Po raz pierwszy pełnometrażowy film zrealizowano w technice bluebox – wszystko, od 166»







„Sztuka spadania": trójwymiarowe są tylko postacie, tła były dwuwymiarowe, ręcznie rysowane w Photoshopie. Niżej: nowe studio firmy Platige Image.

Film to dzieło zespołowe



Tomek Bagiński, nominowany rok temu do Oscara za krótkometrażowy film „Katedra"; jego najnowsze dzieło „Sztuka spadania" wyświetlane jest przed seansem „Sky Kapitana i świata jutra".

CHIP: Co od strony procesu twórczego różni „Sztukę spadania" od „Katedry"?

Tomek Bagiński: Technologicznie są to projekty dość zbliżone. W „Sztuce spadania" kontynuowałem wiele ścieżek rozpoczętych przy „Katedrze". Główny program, w którym pracowaliśmy, również pozostał ten sam (3ds max), choć tu były już pewne zmiany związane z tym, że film tworzyła duża ekipa. Wiele pojedynczych elementów było robionych na innych programach i składanych w 3ds maksie tylko dla ostatecznego przeliczenia (renderingu).

CHIP: Czy czas, jaki upłynął między tymi dwoma filmami, wpłynął na możliwości oferowane przez sprzęt i oprogramowanie?

TB: Oczywiście. Przede wszystkim miałem do dyspozycji niewielką renderfarmę, która właściwie zlikwidowała problemy z brakiem czasu na przeliczanie renderingów. Wszystko „mieliło" się ładnie nocami. Komputery też są szybsze, co wpływa na komfort pracy. Grafika 3D wciąż jest jednym z najbardziej zasobożernych zadań komputerów, sporo czasu grafik spędza, czekając na efekt, ale z każdym rokiem jest tego czekania mniej i tempo pracy może wzrastać. Oprogramowanie oczywiście też się rozwija, ale od paru lat nie widać jakichś rzeczywiście rewolucyjnych zmian. Dochodzą coraz nowsze, coraz bardziej specjalistyczne funkcje, ale zasady już się nie zmieniają. No, małą rewolucją jest może tylko coraz szersze z każdym rokiem zastosowanie w animacji ciężkich algorytmów przeliczania renderingów. Standardem staje się wykorzystanie GI i Radiosity – coś, co jeszcze parę lat temu było z racji ogromnych wymagań sprzętowych używane przede wszystkim przy budowie obrazków statycznych. Animacje liczyło się starszymi, prostszymi i mniej doskonałymi metodami. To faktycznie się zmieniło.

CHIP: Czy różna stylistyka była wynikiem innej wizji artystycznej, czy także większej wiedzy, doświadczeń i możliwości technicznych?

TB: Głównie innej wizji artystycznej, a także większej ekipy. Więcej ludzi uczestniczyło w procesie pracy nad filmem, pomysły mieszały się ze sobą. Wiedza i doświadczenie przydają się na etapie właściwej produkcji, wykonania filmu – tu wiele od nich zależy, ale stylistyka powstaje wcześniej i do jej opracowania wystarczają techniki podstawowe – kartka i ołówek.

CHIP: Czy ograniczenia technologiczne lub presja czasu wymusiły rezygnację z pewnych pomysłów?

TB: Presja czasu, tak jak przy „Katedrze", sprawiła, że w filmie jest jeszcze kilka miejsc niedopracowanych, miejsc, które jeszcze można by trochę „dopieścić". Niestety, to częsty los twórcy – nie można poprawiać w nieskończoność. W którymś momencie trzeba powiedzieć: „Dosyć" i zakończyć dane ujęcie czy sekwencję. Lepiej zamknąć prace z ujęciami niedoskonałymi niż ryzykować nieskończenie filmu na czas. To trudny dylemat: trzeba wyczuć moment, kiedy poprawki zajmują dużo czasu, a zmieniają obraz niewiele. Z pomysłów na szczęście rezygnować nie musiałem. W dużym stopniu „Sztuka spadania" odpowiada mojemu wczesnemu wyobrażeniu o tym filmie. Myślę, że znacznie bardziej niż „Katedra". W „Katedrze" nie zdążyłem zawrzeć wielu rzeczy.

CHIP: „Sztuka spadania" nie była już, jak „Katedra", dziełem solowym. Czy wynikło to z konieczności?

TB: Czasochłonność to jeden z powodów, dla którego zdecydowałem się na pracę w zespole. Drugim było to, że w ogóle mogłem uzyskać do pomocy innych grafików. Po „Katedrze" nie byłem już człowiekiem tak zupełnie nieznanym i łatwiej było mi namówić ludzi do współpracy. Pracy z większą ekipą chciałem spróbować już od dawna. Film to dzieło zespołowe. Najbardziej praktyczna, najszybsza metoda robienia filmów to praca w grupie, kiedy można równolegle pracować nad różnymi aspektami obrazu, kiedy wielu ludzi dorzuca od siebie coś oryginalnego i zaskakującego. Praca jednoosobowa czasem wydaje się prostsza – łatwiej podejmować decyzje, ma się większą kontrolę nad obrazem i pracuje się przyjemniej, ale jednocześnie zajmuje to dużo więcej czasu i trudno marzyć o robieniu filmu dłuższego niż parominutowy.

widoków retrofuturystycznego miasta po wnętrza biur czy pojazdów, narysowały komputery. Jedyne prawdziwe obiekty na planie to stroje głównych bohaterów i nieliczne przedmioty, z którymi wchodzili oni w bezpośredni kontakt – krzesła, kokpity samolotów, aparat fotograficzny czy pistolet. Dzięki temu możliwe stało się przedstawienie wysmakowanego plastycznie świata, przypominającego wizje science fiction z lat 30. i 40. XX stulecia.

Koniec emocji

Choć może się to wydać paradoksalne, to pokonanie ostatnich ograniczeń w dziedzinie animacji komputerowej i cyfrowych efektów specjalnych ma szansę zmniejszyć stechnicyzowanie przyszłych kinowych hitów. Po pustoszących wirtualne miasta gigantycznych potworach, tajfunach, kometach, eksplozjach nuklearnych, epickich bitwach czy atakach kosmitów trudno sobie wyobrazić coś, co mogłoby zaimponować kinomanom. Być może skończy się kuszenie widzów „niespotykanymi dotąd komputerowymi animacjami", a zamiast tego znów w cenie będzie opowiadanie ciekawych historii. Komputer stanie się wtedy zwykłym narzędziem, używanym tak jak kamera czy mikrofon, a tym samym przestanie być interesującym tematem, wartym podkreślania w reklamowych zapowiedziach. Czy ktoś się emocjonuje tym, że podczas realizacji kolejnego przeboju użyto nowego rodzaju mikrofonu? ■

Więcej informacji

Natural Motion
http://www.naturalmotion.com/
Massive Software
http://www.massivesoftware.com/



Film prezentujący możliwości programu endorphin
Magazyn | endorphin

Militarne cyborgi

Wojny robotów



Amerykańska armia w marcu tego roku wprowadzi na pola bitew uzbrojone roboty. Stosowane dotychczas do celów zwiadowczych gąsienicowe pojazdy Talon otrzymają teraz karabiny maszynowe oraz wyrzutnie rakiet. Do hollywoodzkich wizji hord automatów ścigających niedobitki ludzkości jednak trochę brakuje – maszyny nie będą działały samodzielnie (choć pod względem technicznym nie ma ku temu przeszkód), ale pozostaną pod kontrolą człowieka. Zdalnie, za pomocą fal radiowych lub połączenia kablowego, uzbrojonymi Talonami będzie sterował operator.

Maszyny te działały już samodzielnie, penetrując jaskinie Tora Bora, pracując w ruinach World Trade Center oraz rozbrajając miny w Bośni. Mają też „doświadczenie" z bronią, bo za pomocą pocisków niszczyły pola minowe i niewybuchy. Ważące 40 kilogramów konstrukcje poruszają się z prędkością pięciu mil na godzinę, a na jednym zestawie akumulatorów mogą pokonać 20 mil. Inne modele robotów już od pewnego czasu działają samodzielnie, wykonując misje rozpoznawcze lub dostarczając zaopatrzenie.

info: www.foster-miller.com/lemming.htm#Talon

Elektroniczna roślina

Kwiatek dla technomaniaka



Choć fani komputerów kolor zielony lubią najbardziej w postaci jednej ze składowych RGB, to ofiarowanie im w prezencie kwiatka może być dobrym pomysłem. Nie trzeba dodawać, że roślina, która wymaga podlewania, nie przeżyje długo w domu geeka. Jeśli jednak kwiatek potrafi całkiem obyć się bez wody, a ponadto daje się podłączyć do portu USB, może stać się maskotką komputerowca. Takiego mechanicznego kwiatka oferuje znana z niezwykłych gadżetów japońska firma Thanko. Doniczka z plastikowym „zielskiem" jest stereofonicznym głośnikiem z wbudowanym wzmacniaczem. Urządzenie dostępne jest tylko w Japonii za równowartość około 28 dolarów.

info: www.thanko.jp/flower_speaker.html

10 lat temu CHIP pisał

Omylny procesor



Najgorętszą wiadomością naszego magazynu w lutym 1995 roku była informacja, że najnowszy wówczas, kosztujący równowartość 1000 dolarów procesor Pentium robi... błędy w prostych operacjach arytmetycznych. Skandalem była nie tyle usterka, co polityka producenta, który o problemie wiedział na kilka miesięcy przed premierą, a mimo to zdecydował się sprzedawać wadliwe układy. Dla zaniepokojonych czytelników zamieściliśmy prosty test pozwalający sprawdzić umiejętności matematyczne następcy procesora 486. Wystarczyło na windowsowym kalkulatorze przeprowadzić następujące działanie: 4195835 –(4195835/3145727)*3145727. Jeśli wynik różnił się od zera, należało przestać ufać Pentium.

Motoryzacja

Nie ufaj gablocie

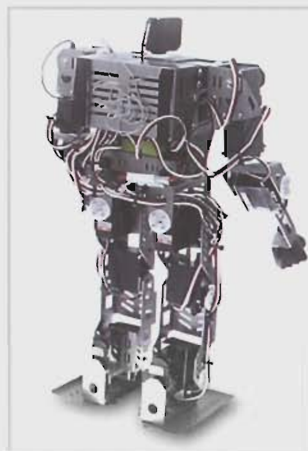
Podobno wyprodukowane w USA i sprzedawane w Europie samochody szpiegują swoich właścicieli. Podejrzenia o stosowanie takich praktyk wzbudziły sporo emocji na niemieckim rynku. Rzekomo trafiające tam zza Oceanu pojazdy mają dodatkowe układy, rejestrujące zachowanie kierowcy na drodze. Zdobywanie takich informacji jest ponoć zadaniem odpowiednio wzbogaconych systemów nawigacyjnych, stanowiących standardowe wyposażenie droższych modeli aut. Choć cel takich praktyk może być szlachetny (chodzi zapewne o ustalenie okoliczności, w jakich dochodzi do sytuacji potencjalnie niebezpiecznych), to szpiegowski sposób przeprowadzania badań uznaje się za nieetyczny, tym bardziej że oprócz rejestrowania, jak ludzie jeżdżą, można sprawdzać także, dokąd oraz kiedy podróżują. Dochodzenie, mające zbadać zasadność podejrzeń, zostało wszczęte na zlecenie parlamentu Hesji.

info: www.heise.de/newsticker/meldung/53632

Robot-sportowiec

Mechamistrz

Japońska firma Nirvana Technology Inc. sprzedaje robota ćwiczącego tai chi. Ważące 2,2 kg urządzenie potrafi wykonać 24 układy



ćwiczeń, a kosztuje 6800 dolarów. Baterie pozwalają jednak tylko na 15 minut gimnastyki.

info: www.nirvana.ne.jp

Język w Sieci



Marta Bartnicka, kierownik projektów w Dziale Tłumaczeń IBM Polska.

Popaprańcy

Choć czasem trudno oprzeć się pokusie opatrzenia tą wspólną nazwą nerda, geeka i hakera, to szanujemy wszystkie trzy odmiany maniaka komputerowego za ich osiągnięcia. Odzwierciedleniem owego szacunku jest ewolucja zabarwienia dwóch pierwszych słów w języku angielskim: od prześmiewczo-pogardliwego (nerd – kujon, geek – świr; oba określenia pierwotnie nie związane z komputerami) do wyrażającego podziw dla wiedzy i umiejętności.

Pirat czy myśliciel

Haker też nie musi być zły. Angielskie słowo „hacker" oznacza nie tylko pirata komputerowego, ale i specjalistę doskonale znającego system czy sieć, zgłębiającego nieudokumentowane detale i umiejącego robić cuda. Po polsku „haker" ma mniej więcej te same znaczenia, przy czym media lubują się w tym gorszym („włamywacz"), a sami hakerzy – oczywiście w tym drugim („fachura"). Słowo „haker" w języku polskim zgubiło już literkę „c", natomiast zyskało odmianę („hakera", „hakerzy") i miejsce w słowniku ortograficznym PWN. Zły haker (prymitywny łamacz zabezpieczeń, działający dla nielegalnego zysku) to „cracker", po polsku zwany „krakerem".

Kto lepszy?

Niektórzy twierdzą, że „geek" to magik komputerowy jeszcze lepszy od „nerda". Jest też opinia, że „nerd" to taki „geek", który się nie myje ani nie rozmawia z ludźmi. Jeszcze inni używają tych słów zamiennie (http://nerdquiz.sgh.waw.pl/about.php). Niezależnie od definicji, oba wyrazy w mianowniku piszemy tak jak po angielsku, natomiast odmieniamy po polsku: „nerda", „geeka". Liczba mnoga zależy od nastawienia: pobłażliwie mówimy „nerdy" i „geeki", a z nabożnym szacunkiem – „nerdowie" lub „nerdzi" i „geekowie".

W skrócie

➔E-mail jak pistolet

26-letni Kanadyjczyk, który w wysyłanych do Michaela Jacksona e-mailach groził gwiazdorowi śmiercią, decyzją sądu przez rok nie będzie mógł wysyłać poczty elektronicznej. W ten sposób wymiar sprawiedliwości chce chronić gwiazdora. Ciekawe, czy gdyby Kanadyjczyk próbował swoje groźby wprowadzić w czyn za pomocą pistoletu, zostałby przez tego samego sędziego pozbawiony prawa noszenia broni?

stopka redakcyjna

Adresy e-mailowe wszystkich pracowników wydawnictwa konstruowane są według zasady:
imię.nazwisko@chip.pl lub imię.nazwisko@vbc.pl

Adres redakcji:
50-011 Wrocław, ul. T. Kościuszki 29/3
tel.: (71) 782 31 00, faks: (71) 355 73 61
WWW: www.chip.pl, **e-mail:** chip-redakcja@vbc.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Piotr Kubiszewski
Zastępca redaktora naczelnego: Adam Chabiński
Sekretarz redakcji: Agata Pinkas
Hardware: Marcin Bieńkowski (szef działu), Marek Budny
Software: Jacek Petrus (szef działu), Jacek Orłowski, Sebastian Kuniszewski
Komunikacja: Marcin Nowak
Porady: Adam Rudziński (szef działu), Krzysztof Sokołowski
Magazyn: Piotr Dębek
Hotline: Krzysztof Dzik
Korekta: Magdalena Fortuniak, Jarosław Minałto, Magdalena Paczyńska

Laboratorium:
Robert Dec (szef działu), Jerzy Michalczyk, Jarosław Cichoszewski, Patryk Wąsowicz, Jacek Wójtowicz, Dominik Herman, Bartomiej Bojarski, Radosław Janicki, Marcin Łokaj
Zgłoszenia sprzętu do testów: chip-lab@chip.pl

Projekty specjalne: Ewa Dziekańska

Oddział stołeczny:
02-785 Warszawa, ul. Surowieckiego 6
tel.: (22) 644 78 21, 644 78 61, faks: 644 79 83
Wiesław Buszman (Aktualności)

Produkcja i DTP:
Produkcja: Dorota Błażewicz
Szef działu DTP: Sebastian Kołcio
Fotoedytor i redakcja techniczna: Piotr Wądołkowski
Skład: Sebastian Kołcio, Robert Kucharczyk
Okładka: Adam Chabiński, Rafał Wepa

Klub CHIP-a:
Serwis WWW: http://klub.chip.pl/
Marzena Hełmecka (wew. 194)
Opiekun kont klubowych: Krzysztof Dzik – chip-opiekun@klub.chip.pl;
tel.: (71) 782 31 29,
pon., śr., czw., pt. od 8.00 do 16.00,
wt. od 11.00 do 18.00
Grupy dyskusyjne: klub_chip.hydepark, klub_chip.konta, klub_chip.prenumerata

CHIP Special:
(chip-special@vbc.pl) – Robert Bielecki (red. nacz.), Tomasz Borukało, Cezary M. Kruk
Publikacje elektroniczne:
Krzysztof Krala (szef działu)
CHIP-CD: (chip-cdrom@chip.pl) – Remigiusz Kozak, Grzegorz Gałecki
WWW: (chip-www@chip.pl) – Robert Górecki, Wojtek Piotrowski, Jacek Gendera, Hobbit SDG – Grzegorz Wiączkowski, Pyton Software
NewsRoom: (chip-news@chip.pl) – Piotr Kuźmiński, Mariusz Błoński
Download: (chip-download@chip.pl) – Krzysztof Zieliński

Grupy dyskusyjne:
Serwer: news://news.chip.pl
Opinie i komentarze do artykułów: chip.artykuly
Uwagi do zawartości CD-ROM-u: chip.chip_cd
Pytania techniczne: chip.gry, chip.hardware, chip.software, chip.internet

Stali współpracownicy:
Marta Bartnicka, Janusz Chołodecki, Grzegorz Dąbrowski, Jakub Gąsiorski, Krzysztof Gienas, Magdalena Gignal, Wojciech Gliszczyński, Tomasz Hrycuniak, Rafał Korczyński, Marcin Kwiecień, Maciej Laskus, Andrzej Malinowski, Wiesław Marucha, Marcin Meszczyński, Ewa Prus, Piotr Rupik, Krzysztof Smyk (zdjęcia), Tomasz Szetyński, Jacek Szleszyński, Krzysztof Wierzbicki, Jarosław Woźnica, Dariusz Wójcik, Janusz Żmudziński

Dział Reklamy (dzial.reklama@vbc.pl):
Dyrektor ds. sprzedaży: Marcin Hutnik (wew. 110), Marzena Deja (wew. 185), Izabela Zielińska (wew. 189), Filip Hernacki (wew. 188), Leszek Łabędzki (wew. 192)
Reklama CHIP Online: Maciej Hutyra (wew. 190)
Sprzedaż reklam za granicą:
Europa: Vogel Burda Communications, Erik Wicha, tel.: (+49 89) 74 64 23 26, faks: (+49 89) 74 64 22 17
e-mail: ewicha@vogelburda.com
Tajwan: Taiwan Bright Int. Co., Ltd., Vincent Lee, tel.: (+886 2) 2755 7901 5, faks: (+886 2) 2755 7900; e-mail: vincent@mail.taiwanbright.com.tw
USA/Kanada: Vogel Europublishing Inc.
Martina Hauser, tel.: (+1 925) 803 1265;
faks: (+1 925) 803 1266, e-mail: vogelit@cs.com

Dział Marketingu (dzial.marketing@vbc.pl):
Marzena Hełmecka (wew. 194), Jowita Wijas (wew. 199)

Kolportaż:
Dyrektor ds. kolportażu: Mariusz Ryznar (wew. 112)

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż egzemplarzy archiwalnych:
tel.: (71) 373 44 75 – dzial.prenumerata@vbc.pl,
Monika Spanier – tel.: (71) 782 32 06,
Sabina Malczewska – tel.: (71) 782 32 05
Prenumerata w Internecie: http://magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, KOLPORTER SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), **RUCH SA:** Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, bezpłatna infolinia: 0 800 12 00 29

Wydawca: Vogel Burda Communications sp. z o.o.
Czonek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Prezes: Jerzy Karwelis
Dyrektor ds. wydawniczych: Jaromir Łański

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.

Druk: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG
Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg



Nr indeksu: 321133
ISSN 1230-817x
Nakład: 100 000 egz.

Spis reklamodawców

Dostrzeżone błędy

- Wbrew informacji podanej w spisie hotspotów, zamieszczonej na dołączonym do CHIP-a 10/2004 CD-ROM-ie (dział Wi-Fi), w restauracji KFC w Częstochowie nie istnieje publicznie dostępny hotspot.
- Zjazd miłośników komputerów Atari nazywa się QuaST Party, a nie Quasi Party, jak niepoprawnie podaliśmy w artykule nt. demosceny (CHIP 12/2004, 206).
- W pierwszej części artykułu zawierającego odpowiedzi firmy Microsoft na pytania dotyczące licencji OEM (CHIP 12/2004, 192) znalazła się nieprecyzyjna informacja. W odpowiedzi na pierwsze pytanie mylnie przetłumaczyliśmy z angielskiego, że produkty OEM nie mogą być oferowane wraz z kartami sieciowymi, tymczasem nie jest możliwe tylko sprzedawanie produktów OEM wraz z zewnętrznymi urządzeniami sieciowymi.



w następnym numerze

W KIOSKACH JUŻ 23 LUTEGO!

TEMAT NUMERU

Tuning i tweaking Windows XP

Jak zoptymalizować swój system

Narzędzia do podrasowywania XP

Higiena i zabezpieczanie Okien przed awarią

Dla ekspertów: konfiguracja Windows z linii komend





Hardware

Wielki test procesorów

Test ponad 60 kości Intela i AMD: od Celeronów i Sempronów po Pentium 4 Extreme Edition i Athlony FX.



Porady

Tajniki OpenOffice.org

Podpowiadamy, jak optymalnie wykorzystać świetny pakiet biurowy Open Source.

Komunikacja

Wszystko o poczcie

Wszyscy korzystamy z dobrodziejstw e-listów. Mało kto jednak wie, jak zbudowany jest e-mail i jak funkcjonuje system poczty elektronicznej.





Software

Przegląd środowisk programistycznych

Gratka dla programistów! Darmowe i tanie narzędzia do tworzenia aplikacji w C, Pascalu, BASIC-u, Perlu, Pythonie, Javie, XML-u i wielu innych językach.

NA DVD*:

DELPHI 2005 ARCHITECT
PAINT SHOP PHOTO ALBUM 5.0.2
TREND MICRO PC-CILLIN IS 12
ATI CATALYST 4.12
NVIDIA FORCEWARE 66.93
OPENOFFICE.ORG 1.1.4 EN FOR LINUX

NA CD:

OPENOFFICE.ORG 1.1.4 EN FOR WINDOWS
NORTON ANTIVIRUS 2005 PL
EVEREST HOME 2.0
FASTSTONE IMAGE VIEWER 1.7
ANTIVIRENKIT INTERNETSECURITY 2004

* wersja DVD zawiera też wszystkie aplikacje znajdujące się na CD-ROM-ie.



Redakcja zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian.